Trink-
leben
das Carls-
bad.

M. med.
155

Mat. med. 155.

Medicin
Mat. med. [illegible]

[illegible]

322

R

Krüger sc.

erschaffner Geist;
ssre Schaale weist!

Briefe
über das
Carlsbad
und
die Naturprodukte
der
dortigen Gegend.

Mit einem Kupfer.

Dresden und Leipzig,
bey Gottlob Immanuel Breitkopf.
1788.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Dem

Hochgebohrnen Herrn,

Herrn

Siegismund Friedrich

Ehrenreich,

Grafen von Redern,

Churfürstlich = Sächsischen Geheimen Legations= Rathe und bevollmächtigten Minister am Königlich = Spanischen Hofe,

gewidmet

von

Seinem treuergebensten Freunde

Joseph Friedrich Freyherrn zu Racknitz.

Vorbericht.

Ohneracht et die Art, wie die folgenden Briefe entstanden sind, schon aus dem Anfange derselben zu ersehen ist: so glaube ich doch noch etwas darüber bemerken zu müssen, um den Gesichtspunkt zu bestimmen, aus dem ich beurtheilt zu werden wünsche.

Der edle Freund, dem meine Briefe gewidmet sind, verlangte, daß ich ihm die Bemerkungen über das Carlsbad, die der Inhalt unserer Unterredungen gewesen waren, schriftlich mittheilen sollte.

Ich that dieses; mehrere meiner Freunde, und unter diesen Männer von entschiedenem Ansehen, — vorzüglich der Herr Ober-Berg-Rath Ferber in Berlin, der Herr Geheime-Finanz-Rath Scheuchler, der Herr Geheime-Legations-Rath Schmidt, (der in seinen Erholungs-Stunden die Natur mit dem forschendstem Geiste und dem glücklichsten Erfolge studiret) Herr D. Titius und Herr D. Gerresheim, — munterten mich auf, meine Arbeit dem Drucke zu übergeben, noch mehr, sie beehrten mich mit berichtigenden Anmerkungen, und ich wage es nun dieser Aufforderung zu folgen.

Vorbericht.

Verschiedene dieser Anmerkungen habe ich benutzet; die übrigen glaubte ich mir nicht zueignen zu dürfen, sondern aus dankbarer Achtung für meine Freunde, dem Texte beyfügen zu müssen.

Uebrigens habe ich meine Meinungen nicht als bewiesene Wahrheit, nur als Vermuthungen zur Beurtheilung vorgelegt; ich konnte und wollte kein vollständiges Werk über das Carlsbad schreiben; auf den Namen eines schönen Schriftstellers, zu dem ich nie gebildet, oder bestimmt ward, mache ich keinen Anspruch:

Und so hoffe ich auf Billigkeit und Nachsicht bey denen, die mich lesen

und

und beurtheilen werden, rechnen zu können.

Mein aufrichtigster Dank wird aber auch jedem gewidmet seyn, der in einem von aufgeklärten Männern zu erwartendem Tone, durch gründliche Erinnerungen meine Schrift berichtiget, mich selbst aber belehret. Dresden, im Monat Februar, 1788.

Der Verfasser.

Briefe über das Carlsbad.

Erster Brief.

Einleitung.

Bester Graf!

Bey Ihrer lebhaften Neigung für das Studium der Naturgeschichte und selbst für die, welche sich damit ernstlich beschäftigen, und bey Ihrem Eifer, Ihre ausgebreiteten Kenntnisse immer noch zu vermehren, wollen Sie Sich mit dem, was ich Ihnen von den Beobachtungen, die ich bey meinem diesjährigen Aufenthalte in Carlsbad über diesen Gesundbrunnen und die Naturproducte der dortigen Gegend gemacht, mündlich erzählet habe, nicht begnügen: sondern Sie verlangen, daß ich Ihnen sowohl was ich beobachtet habe, als auch meine daraus gezogenen Folgerungen schriftlich mittheilen soll.

Diese Forderung, bester Graf, setzet mich in keine kleine Verlegenheit. Ihnen,

einem Freunde, dem ich so ganz ergeben bin, wünschte ich zu willfahren, würde gern mit einem Kenner über meinen Lieblingsgegenstand sprechen: und doch fühl' ich, wie mangelhaft meine, erst seit kurzer Zeit gesammelten Kenntnisse in der Naturgeschichte sind, und wie schwer ich nach dem, was mehrere gelehrte und verdienstvolle Männer, Becher, Springsfeld, Tilling und andere, über das Carlsbad geschrieben haben, Ihnen etwas neues werde sagen können.

Zwey Ursachen muntern mich indessen auf, Ihrer Aufforderung zu folgen. Die eine ist, daß jeder Beobachter der Natur seinen eigenen Gang gehet; daß oft ein Mann von eingeschränktern Kenntnissen neue Beobachtungen machet, die der einsichtsvollere Gelehrte, vielleicht aus Mangel der Zeit, der Gelegenheit, des Vermögens u. s. w. nicht machen konnte.

Ueberdieß sind vielfache und unter sich verschiedene Bemerkungen und Meinungen in der Naturgeschichte nöthig, wenn wir

Fort=

Fortschritte in dieser Wissenschaft thun wollen. Solche verschiedene Meinungen scheinen den Kieselsteinen ähnlich zu seyn; diese geben beym Zusammenschlagen Lichtfunken, und aus verschiedenen Meinungen und deren Untersuchung entstehen Lichtstralen, die uns den Weg zu neuen Wahrheiten zeigen.

Und vielleicht geben meine Vermuthungen über das Carlsbad Ihnen, bester Graf, oder andern helldenkenden und gelehrten Männern Gelegenheit, die darüber schon vorhandenen Meinungen damit zu vergleichen, und weiter zu forschen.

Der zweyte und wichtigste Grund aber, Ihnen meine Bemerkungen mitzutheilen, ist der Umstand, daß ich die Reise nach Carlsbad dießmal in der Gesellschaft unsers würdigen Freundes, des Herrn D. Titius, gemacht habe. Seine Verdienste um das Churfürstliche Naturaliencabinet sind Ihnen, so wie seine ausgebreiteten Kenntnisse und sein außerordentlicher Eifer in dem Studium der Natur, hinreichend bekannt. Von dem letztern hat

einem Freunde, dem ich so ganz ergeben bin, wünschte ich zu willfahren, würde gern mit einem Kenner über meinen Lieblingsgegenstand sprechen: und doch fühl' ich, wie mangelhaft meine, erst seit kurzer Zeit gesammelten Kenntnisse in der Naturgeschichte sind, und wie schwer ich nach dem, was mehrere gelehrte und verdienstvolle Männer, Becher, Springsfeld, Tilling und andere, über das Carlsbad geschrieben haben, Ihnen etwas neues werde sagen können.

Zwey Ursachen muntern mich indessen auf, Ihrer Aufforderung zu folgen. Die eine ist, daß jeder Beobachter der Natur seinen eigenen Gang gehet; daß oft ein Mann von eingeschränktern Kenntnissen neue Beobachtungen machet, die der einsichtsvollere Gelehrte, vielleicht aus Mangel der Zeit, der Gelegenheit, des Vermögens u. s. w. nicht machen konnte.

Ueberdieß sind vielfache und unter sich verschiedene Bemerkungen und Meinungen in der Naturgeschichte nöthig, wenn wir

Fort=

Fortschritte in dieser Wissenschaft thun wollen. Solche verschiedene Meinungen scheinen den Kieselsteinen ähnlich zu seyn; diese geben beym Zusammenschlagen Lichtfunken, und aus verschiedenen Meinungen und deren Untersuchung entstehen Lichtstralen, die uns den Weg zu neuen Wahrheiten zeigen.

Und vielleicht geben meine Vermuthungen über das Carlsbad Ihnen, bester Graf, oder andern helldenkenden und gelehrten Männern Gelegenheit, die darüber schon vorhandenen Meinungen damit zu vergleichen, und weiter zu forschen.

Der zweyte und wichtigste Grund aber, Ihnen meine Bemerkungen mitzutheilen, ist der Umstand, daß ich die Reise nach Carlsbad dießmal in der Gesellschaft unsers würdigen Freundes, des Herrn D. Titius, gemacht habe. Seine Verdienste um das Churfürstliche Naturaliencabinet sind Ihnen, so wie seine ausgebreiteten Kenntnisse und sein außerordentlicher Eifer in dem Studium der Natur, hinreichend bekannt. Von dem letztern hat

er bey unserm Aufenthalte zu Carlsbad neue Beweise gegeben, da er nicht nur an dem Orte selbst, sondern auch auf kleinen, zum Theil beschwerlichen Reisen in derselben Gegend, die Natur mit unermüdetem Eifer beobachtet, und bis in ihre verborgenen Werkstätte zu dringen sich bemühet hat.

Dieser schätzbare Naturforscher nun hat mir erlaubt, von seinen Beobachtungen Gebrauch zu machen, und ich bin daher überzeugt, Ihnen doch gewiß einiges Interessante mitzutheilen.

Aus diesen Gründen wage ich es, mich mit Ihnen, bester Graf, über den Carlsbader Brunnen, dessen Bestandtheile, die Fälle in denen er nützlich oder schädlich seyn könnte, über die Art der Entstehung und die anhaltende Dauer dieser Quelle, und über einige besondere Naturproducte der dortigen Gegend schriftlich zu unterhalten.

Daß ich bey dem Mangel gelehrter Kenntnisse in der Natur- und der Arzneykunde, kein vollständiges Werk schreiben will

will und kann, daß alles dieß nur einzelne gesammelte Beobachtungen und Hypothesen sind, bey deren Zusammenstellung ich keinen besondern Plan habe, und daß ich also für meine Briefe Billigkeit und Nachsicht erwarte, — das alles wird Ihnen, bester Graf, schon ihre Freundschaft für mich sagen. Eben diese Nachsicht und Billigkeit hoffe ich von unsern deutschen Freunden zu erhalten, denen Sie diese Bogen mittheilen werden. Ihnen allen sey er gewidmet! Aeußerst schmeichelhaft würde es für mich seyn, wenn ich durch den einen Theil dieser kleinen Arbeit einem oder dem andern bey dem Gebrauche des Brunnens, durch den andern Theil aber bey der Sammlung der merkwürdigen Naturproducte jener Gegend, einigen Nutzen schaffen könnte.

Und nun zur Reise!

Der Anblik erst der angebauten Gegend von Dreßden aus, dann der sich selbst überlassenen rohen und doch anjezt weislich benutzten Natur in den Böhmischen Ge-

bürgen, veranlaßte mich den Zustand der ungebauten wilden Gegenden unsers Vaterlandes mit der Beschaffenheit seiner ehemaligen ungebildeten Bewohner zu vergleichen.

Beyde schienen mir einander sehr ähnlich; rauh und unfreundlich auf den ersten Anblick, enthielten sie die Anlagen und den Grund alles des Nutzbaren, Großen und Schönen, das wir jetzt in dem physischen Zustande unsers Vaterlands und der moralischen Bildung seiner Bewohner finden, und das, wider die erste Erwartung, durch eine anhaltende Cultur hervorgebracht ward.

Da, wo ein finstrer, durch wildes Gesträuche unwegsamer Wald stand, siehet man jetzt fruchtbare Felder, und überall Anstalten, um unsere Nahrungsmittel in reicher Maasse und mit minderer Beschwerde, als sonst, zu erwerben. Da, wo man sonst ungenutzte Seen oder schädliche Moräste erblickte, sehen wir jetzt reitzende Landschaften; auf den sonst öden Stein- oder Sandgebürgen finden wir den Weinstock gepflan-

pflanzt. In unsern Gärten ziehen wir Früchte, die ehedem ein Eigenthum der entferntesten Welttheile waren und brechen die Rose zum Schmuck unsrer Freundin.

Wenn unsere Vorfahren sich vor dem Ungemach der Witterung in einer von Baumstämmen zusammengeschlagenen Hütte oder vielleicht gar in einer Höle verbargen, und Steingebürge den muthigen Deutschen auf der Jagd, oder in seinem Kriegszuge aufhielten: so bedienen wir uns jezt dieser Hölzer und dieser Steine, um unsere Wohnungen nicht nur bequem, sondern auch mit Pracht einzurichten.

Eben so groß ist der Unterschied zwischen den alten und den neuern Bewohnern Deutschlandes.

Wenn unsere Vorfahren ihre Nahrungsmittel mit den grösten Beschwerlichkeiten durch die Jagd und einen beständigen Krieg mit den wilden Thieren zu erhalten suchten; oft mit geringer Kost zufrieden seyn musten: So benutzen wir die Reichthümer der Natur und genießen sie auf eine ange-

nehme und vervielfältigte Art. Dafür waren sie aber auch vielleicht mit wenigem zufriedener, gesünder und heiterer als wir, und konnten die heilsamen Eigenschaften der Carlsbader Quelle entbehren.

Wann unsere Vorfahren keine andern Beschäftigungen als den Krieg und die Jagd kannten; wann selbst ihre Lustbarkeiten in Kriegsspielen bestanden, oft mit Streit sich endigten, ihre Sitten dabey roh und wild blieben; wann jeder sein Eigenthum mit bewafneter Hand schützen muste: so haben wir dagegen eine Menge geselliger Vergnügungen erfunden.

Wie sehr würden sich unsere guten Voreltern wundern, wenn sie, die ihre Arme nur zum Kampfe und ihre Füße zur Verfolgung des Feindes oder des Wildes gebrauchten, unsere Arme und Füße beschäftigt sähen, die Tänze fast aller ausländischen Völker nachzuahmen. Wann damals ein Wort und ein Händedruck hinreichten, Achtung und Freundschaft dem andern zu versichern: so haben wir darzu

fast

fast eine eigene Sprache erfunden, die zwar reicher an Worten, aber freylich nicht so überzeugend ist; und wann unsere Vorfahren ihrer erwählten Geliebten sich ganz widmeten, die Ehre ihrer Schönen mit ihrem Blute vertheidigten, durch einen einzigen Blick ihrer Gebieterin sich belohnt fanden, und fähig waren, von einem Creuzzuge nach Jerusalem mit unverletzter Treue zurück zu kommen: So ist anjetzt vielleicht eine kleine Reise nach Carlsbad hinlänglich, den zärtlichsten Bund, wo nicht zu trennen, doch wenigstens zu erschüttern.

Ohne bestimmen zu wollen, welches von diesen Zeitaltern den Vorzug verdienet, bewunderte ich auch bey diesem kurzen Vergleiche die Güte des Schöpfers, nach welcher wir in jeder Lage, in welche er uns setzet, ein volles Maas angemessener Güter finden, die uns für die Beschwerden dieser Lage überflüßig schadlos stellen.

Zugleich fiel mir aber auch der Gedanke auf, daß man in jenen alten Zeiten, in

den ungebauten Gegenden unsers Vaterlandes eben so wenig die fruchtbaren Gefilde und die schönen Wohnplätze unserer Tage geahndet, als in den tapfern, aber trotzigen und wilden Bewohnern die Stammväter unserer menschenfreundlichen Philosophen und Dichter, und noch weniger unserer empfindelnden Schöngeister zu sehen geglaubt hätte.

Wie sehr, selbst über alle Erwartung, ist der ursprüngliche physische und moralische Zustand dieser Erde und ihrer Bewohner von dem unterschieden, in den beyde durch Cultur gelangen. Und was für Hofnungen zeigen sich hier für unsern Geist in jenen grenzenlosen Zeiten, für die er bestimmt ist?

Meine Eigenliebe, oder wenn ich es billiger nennen darf, die Gewohnheit, bey dergleichen Betrachtungen immer auf die Kenntniß und Besserung meiner selbst zurück zu kehren, ließ mich auch jene Vergleichungen auf mich anwenden; und ich fand mich würklich von dem, was ich in

mei=

meinen ersten Jahren war, und zu werden versprach, merklich verschieden.

Ihre Freundschaft, bester Graf, erlaubt mir, Sie mit der kurzen Geschichte meiner Neigung für die Naturkunde zu unterhalten.

In meiner Jugend war meine ganze Neigung auf den ehrenvollen Soldatenstand gerichtet, diesem waren meine Zeit und meine Kräfte gewidmet: ich aber war weit entfernt, auch nur einige Stunden der Kenntniß der Naturgeschichte und der dahin einschlagenden Wissenschaften zu schenken. Als mich nachher meine Gesundheit nöthigte, diesen Stand zu verlassen, und die militarischen Kenntnisse, die ich zu erwerben gesucht hatte, in meiner nunmehrigen Lage weiter keinen Nutzen für mich haben konnten: so beschäftigte ich mich mit andern Gegenständen, bemühete mich besonders von den bildenden Künsten richtige Kenntnisse zu erlangen, und widmete die mir übrig bleibende Zeit den Vergnügungen der Gesellschaft und meinen Freunden.

Ohn=

Ohngeachtet nunmehr diese Künste, und die damit verbundenen Wissenschaften für mich vielen Reiz hatten: so sahe ich doch Naturaliensammlungen, die mir damals gezeiget wurden, mit einer Gleichgültigkeit an, die nur aus meiner gänzlichen Unwissenheit in diesem Fache entstand, und wunderte mich oft, wenn ein Stein, eine Stufe, u. s. w. die für mich nicht das geringste Anziehende hatten, in den Augen meiner Freunde einen außerordentlichen Werth haben sollten.

Vor ohngefähr drey Jahren aber fügt' es sich, daß einer meiner Freunde mich aufforderte, nebst noch einigen Freunden bey zweyen unsrer gelehrtesten und verdienstvollesten Männer physikalische Vorlesungen, und zwar bey dem Herrn D. Titius über die Mineralogie, bey dem Herrn D. Gerresheim aber über die allgemeine Naturkenntniß, oder Naturgeschichte, Physik und Chemie in ihrer Verbindung zu hören.

Das Vergnügen, das die ganz neuen Kenntnisse, die ich hier sammelte, mir machten,

ten, entwickelte in mir die Neigung, die mich jetzt für die Naturkunde belebt, die gewiß schon ursprünglich in meiner Seele lag, und nur durch zufällige Umstände unterdrückt wurde.

Die Lage, in der ich mich befinde, erlaubte mir Zeit und Kosten auf das Studium der Natur zu wenden, über das, was ich in den Vorlesungen gehöret hatte, nachzudenken, und mir sowohl im mineralischen, als im botanischen Fach eine systematisch geordnete Sammlung zu verschaffen.

So sehr ich übrigens fühle, wie mangelhaft noch meine Kenntnisse in dieser Wissenschaft sind: so freuen mich doch schon die wenigen Schritte, die ich in diesem weiten Felde gethan habe, und ergreife mit Vergnügen diese Gelegenheit, meine Dankbarkeit für meine beyden verdienstvollen Lehrer auch hier laut zu bezeigen. Ihnen habe ich es zu verdanken, daß ich seit einigen Jahren meine Zeit auf eine Wissenschaft gewendet, die so anziehend als vortreflich ist, und wo man bey jeder neuen

Bemerkung die Weisheit, Macht und Güte des Schöpfers wahrnimmt. Ihnen dank' ich, daß sie dem Gebrauche meiner Geisteskräfte eine neue, vorher für mich fremde, und nun äußerst schätzbare Richtung gegeben haben.

Verzeihen Sie mir, bester Graf, diese kleine Ausschweifung meines freundschaftlichen Geschwätzes, und kommen Sie in meinem nächsten Briefe mit mir zur Quelle.

Leben Sie wohl, und lieben Sie Ihren ꝛc.

Dr. . am . . . 1786.

Zwee-

Zweeter Brief.

Kräfte und Bestandtheile des Carlsbades.

Bester Graf!

Die mineralische warme Quelle zu Carlsbad in Böhmen, behauptet nicht blos in Deutschland, sondern selbst in Europa einen vorzüglichen Platz unter den würksamsten Gesundbrunnen, und die Menschheit ist für dieses wohlthätige Geschenk dem Schöpfer den wärmsten und ehrerbietigsten Dank schuldig.

Schon als eine nicht gemeine Erscheinung in der Natur, noch mehr aber wegen ihrer großen Heilkräfte, verdienet diese edle Quelle, daß ihrer Entstehung nachgeforscht werde.

Ihre Kräfte würken in vielen Krankheiten gänzliche Heilung, oder schaffen den leidenden Kranken doch Linderung. Allein, da der mechanische Bau unsers Körpers,

und die Beschaffenheit seiner festen und flüssigen Theile überhaupt verschiedenen, einander ganz entgegen gesetzten Mängeln ausgesetzt sind: so ist eine Universalmedicin von vernünftigen Männern schon längst unter die Unmöglichkeiten gerechnet worden. Unbillig ist es daher, wenn man von der Carlsbader Quelle erwartet, daß sie alle Krankheiten ohne Unterschied heilen, oder auch alte, seit vielen Jahren eingewurzelte Uebel in der gewöhnlichen Kurzeit von drey, vier oder fünf Wochen heben soll.

Die Kräfte dieser Quelle können nach den Gesetzen der Natur nur in gewissen Krankheiten Nutzen schaffen. Erfahrung und chemische Untersuchungen haben uns darüber belehrt, und folgendes scheinen die Resultate der gemachten Beobachtungen zu seyn.

Die Kräfte des Carlsbader Brunnens sind, daß er

1) stark auflöset und eröfnet,

2) in die kleinsten Gefäße des Körpers eindringet und würket,

3) stär-

3) stärket, und endlich

4) die nöthige Ausdünstung befördert.

Vermöge seiner auflösenden, eröfnenden und bis in die kleinsten Gefässe eindringenden Kräfte, wird er vorzüglich bey allen Krankheiten des Unterleibes, die aus Verstopfungen, oder von stockenden Säften herrühren, von großem Nutzen seyn. Seine stärkenden Kräfte machen dabey, daß man sich seiner als eines abführenden Mittels verschiedene Wochen hindurch bedienen kann, ohne daß der Magen, oder die Eingeweide dadurch geschwächet werden; vielmehr finden sich die meisten Menschen dadurch zugleich gestärket. Eine Würkung, die von einem durch die Kunst zubereiteten abführenden Mittel nicht zu erwarten ist. Endlich wird der Brunnen, wegen seiner die Ausdünstung befördernden Kraft auch in gichtischen und podagrischen Zufällen nützlich seyn können.

Auf der andern Seite kann hingegen das Carlsbad vielleicht solchen Personen schädlich seyn, deren edle Theile durch Geschwüre

schon verlezt, oder doch so geschwächet sind, daß bey selbigen eine Verlezung leicht entstehen könnte; indem die bis in die feinsten Gefässe eindringende Würksamkeit des Brunnens, entweder Verletzungen vermehren, oder auch wohl in geschwächten Theilen verursachen kann.

Einsichtsvoller Aerzte Gedanken wünschte ich über den Zweifel zu hören: Ob nicht das Carlsbad in solchen Fällen nur mit Behutsamkeit, und unter der sorgfältigen Anleitung eines der geschickten Carlsbader Aerzte zu gebrauchen ist, wo sowohl die festen als flüssigen Theile des Körpers, vorzüglich des Unterleibes, nicht in gleichem Maaße gelitten haben. Denn sind beyde in gleichem Maaße, die festen geschwächt, die flüssigen verderbt, so werden, wie ich glaube, die stärkenden Kräfte des Carlsbades beyde wieder in das gehörige Verhältniß herstellen. Sind hingegen die festen Theile in Verhältniß gegen die flüssigen mehr geschwächet, so könnten, wie ich vermuthe, durch die Wärme des Brunnens, zumal bey dessen lang anhaltendem Gebrau-

brauche, die festen Theile noch mehr ausgedehnet und erschlaffet werden, die stärkenden Kräfte des Carlsbades hingegen nicht hinreichend seyn, die Neigung der festen Theile zur Erschlaffung, zu überwinden.

Diesen Zweifel glaube ich zwar theils durch meine eigene, theils durch meiner Freunde Erfahrung bey wiederhohltem Gebrauch des Carlsbades bestätiget gefunden zu haben: Demohnerachtet kann ich darüber nichts bestimmen. Nur so viel ist gewiß, daß bey solchen Krankheiten der Carlsbader Brunnen nicht als ein gleichgültiges und wenigstens unschädliches Mittel angesehen werden kann, sondern daß man solchen nur mit der Einwilligung eines den Körper und die Krankheit genau kennenden Arztes, und unter der Anleitung eines der dortigen Brunnenärzte, die aus einer mit Ueberlegung verbundenen Erfahrung die Würkungen des Wassers in einzelnen Fällen noch genauer kennen, brauchen muß.

Die Bestandtheile des Carlsbades sind der gemeinen Meinung nach

1) mineralisches Alkali mit Vitriolsäure verbunden, woraus ein von der Natur hervorgebrachtes glauberisches Wundersalz entstehet;

2) martialische Theile; und endlich

3) sehr viele aufgelöste und in Bewegung gesezte fixe Luft.

Bergmann giebt diese Theile bestimmt also an, daß eine Kanne Wasser

24 Gran Kalkerde,
240 Gran Glaubersalz,
32 Gran Kochsalz,
68 Gran trocknes mineral Alkali,
und ein wenig Eisen

enthält *).

Wenn man diese Bestandtheile und ihre Mischung genau überdenket, wie sehr muß man dann die Weisheit und Güte des Schöpfers bewundern, mit welcher er die wohlthätig-

*) Vorzüglich enthält also der Carlsbader Brunnen glauberisches Salz. Dieses kann aber nach Macquers chemischen Wörterbuche V. B. S. 512 durch unterirrdisches Feuer auf dreyerley Art zubereitet werden. Was für ein unermeßliches Feld zu Muthmassungen! Sch — dt.

thätigsten Anlagen in der Schöpfung vertheilet hat. Der geschikteste Arzt wird eingestehen müssen, daß diese Mischung für ihn lehrreich ist; und wie deutlich siehet man auch hier, daß bey jedem forschenden Blicke, den man in die Natur thut, Allmacht, Weisheit und Güte des Schöpfers hervorleuchten. Glüklich ist der Mensch, der die auf diesem Wege zu findenden Wahrheiten lebhaft erkennt, und empfänglich für das beruhigende Gefühl ist, das sie uns gewähren.

1) Das glauberische Wundersalz, welches aus mineralischem Alkali und Vitriolsäure zubereitet wird, ist ein bekanntes auflösendes und gelind abführendes Mittel, das wegen seines vielfachen Nutzens den Namen eines Wundersalzes verdienet. So wie indessen alle Würkungen und Zubereitungen der Natur denen durch die Kunst nachgemachten Producten vorzuziehen sind, so behauptet auch das in dem Carlsbader Brunnen enthaltene Salz den Vorzug vor dem glauberschen Wundersalze.

Dieses Salz ist der Grund der auflösenden und abführenden Eigenschaft des Brunnens; und jemehr die in dem Wasser enthaltenen Salztheile sich concentriren können, desto stärker wird die auflösende und abführende Kraft des Wassers.

Da die Wärme nicht nur die Concentrirung der Salztheile verhindert, sondern auch die Flüchtigkeit des Wassers vermehrt, und bey dessen Verdünsten viele von den aufgelösten Salztheilen mit verfliegen: so siehet man ein, daß wer den Brunnen vorzüglich als auflösendes und abführendes Mittel brauchen will, entweder des Neubrunnens, der kühler als der Sprudel ist *), sich bedienen, oder den Sprudel nicht heiß von der Quelle weg trinken muß **).

Ver=

*) Dieser Meinung widerspricht D. Becher in seinem Werke, und hält dafür, es sey kein wahrer Unterschied zwischen diesen Quellen. Sch — r.

**) Bey dem Gebrauch des Carlsbades habe ich bemerket, daß wenn die Witterung feuchte war, und nun wieder trocken und heiter werden wollte, der Brunnen nicht allein bey mir, sondern auch bey verschiedenen andern Personen nicht so abführend, als vorher würkte. Diese Veränderung läßt sich vielleicht

Personen, deren Umstände vorzüglich Abführung erfordern, werden daher besser thun, wenn sie mit dem Neubrunnen, welcher diese mehr als der Sprudel bewürket, anfangen, und dann den Sprudel nicht zu heiß trinken. Ueberhaupt scheinet es gut, die Cur mit dem Gebrauch des Neubrunnen anzufangen, weil er den Körper zu den Würkungen des Sprudels vorbereitet, so daß dieser den Körper von den groben Unreinigkeiten befreyet findet, und leichter in die zartesten Gefässe eindringen kann.

2) Ein Mittel, das heftig genung würkte, um die seit langer Zeit gesammel-

leicht daraus erklären, daß wegen des bey feuchter Witterung vermehrten Druckes der atmosphärischen Luft, die in dem Wasser enthaltenen Salztheile sich leichter mit einander vereinigen; dahingegen, bey eintretendem trocknem Wetter, wenn die Luft heiterer wird, und der Druck der atmosphärischen Luft sich vermindert, die in dem Wasser enthaltene und durch die Wärme in Bewegung gesezte fixe Luft weniger Widerstand findet, sich zu entwickeln, das Wasser des Brunnens flüchtiger wird, von den Salztheilen mehrere mit dem Wasser verdunsten, und die übrig bleibenden sich schwerer mit einander vereinigen. Der Verfasser.

ten Unreinigkeiten auf einmal wegzuschaffen, oder verjährte Verstopfungen plötzlich zu heben, würde nicht ohne Gefahr zu brauchen seyn, und der Carlsbader Brunnen hat daher, als ein gemeinnütziges Heilmittel, nicht so schnell würkende Kräfte, sondern es wird ein mehrere Wochen anhaltender Gebrauch erfordert, um eingewurzelte Uebel zu heben.

Da aber ein so lange dauernder Gebrauch eines abführenden Mittels, besonders wenn dieses Mittel in heissem Wasser enthalten wäre, den Körper schwächen würde; so hat die gütige und weise Natur in das Carlsbader Wasser martialische Theile gelegt, durch welche der Körper bey dessen Gebrauche zugleich gestärket wird.

3) Diese beyden Bestandtheile würden aber doch noch nicht das wohlthätige und wirksame Heilmittel hervorgebracht haben, das der Schöpfer uns in dem Carlsbader Brunnen schenken wollte, wenn sein Wasser nicht fähig wäre, bis in die feinsten Theile einzudringen, und solchergestalt die Ursa-

Ursachen der Krankheiten in ihrem innersten Sitze zu heben.

Diese eindringende Kraft aber wird wahrscheinlich dem Carlsbader Brunnen durch die darinnen enthaltene fixe Luft mitgetheilt.

Jeder Körper enthält nehmlich eingeschlossene oder sogenannte fixe Luft. Diese Luft hat an sich nicht die Kraft, sich von dem Körper, mit welchem sie verbunden ist, loszureissen, wenn nicht dieser Körper durch Wärme oder andere Mittel aufgelöset wird, und die mit ihr in dem Körper enthaltenen Feuertheile Gelegenheit erhalten, sich zu entwickeln. Durch die von aussen hinzukommende Wärme und die entwickelten Feuertheile wird diese eingeschlossene Luft verdünnet, und ausgedehnet; jemehr nun äussere Wärme und innere Feuertheile auf sie würken, je größer ist auch ihre Kraft der Ausdehnung, und mit dieser Kraft vermehret sich zugleich ihre Fähigkeit sowohl aufgelöste Theile des Körpers, in welchem sie eingeschlossen war, mit sich

fortzureissen, als auch mit denselben in den Körper, in welchen sie nach ihrer Befreyung tritt, einzudringen.

Hieraus kann man folgern, daß die in dem Carlsbader Wasser zufolge seiner Wärme enthaltene große Menge entwickelter Feuertheile, der damit verbundenen Masse eingeschlossener Luft eine dergestaltige Ausdehnungskraft mitgetheilet haben, daß sie nicht allein eine beträchtliche Menge Bestandtheile des Körpers, in welchem sie ursprünglich eingeschlossen gewesen, mit sich losreissen, sondern solche auch mit sich in den Körper, in den sie bey ihrer Entwickelung tritt, (welcher in diesem Falle das Wasser ist) fortnehmen, sodann mit ihnen bis in die zartesten Gefäße des menschlichen Körpers dringen und hier die nöthige Ausdünstung befördern könne.

Aus diesem allen siehet man, mit welcher Weisheit die Natur die in das Carlsbad gelegten heilsamen Kräfte verbunden hat.

Wo

Wo ist aber der unermeßliche Vorrath, der seit so langer Zeit ununterbrochen, in gleichem Maaße jene Bestandtheile liefert? und auf welchem Wege werden sie dem Carlsbader Brunnen mitgetheilet?

Darüber künftig mehr. Heute nehmen Sie, bester Graf, nur noch die Versicherung an, daß ich Sie von Herzen liebe, und bin ꝛc.

Drit=

Dritter Brief.

Vermuthungen über die Entstehung des Carlsbades.

Liebster Graf!

Wo ist der unermeßliche Vorrath, der seit so langer Zeit, ununterbrochen, die Bestandtheile des Carlsbader Brunnens liefert? Auf welchem Wege werden sie ihm mitgetheilet?

Mit diesen Fragen verließ ich Sie, bester Graf, in meinem lezten Briefe, und so kühn sie sind, so natürlich entstehen sie bey jedem Naturforscher. Viele haben sie beantworten wollen; auch ich habe darüber meine eignen Vermuthungen, die von den Meinungen andrer abweichen, die vielleicht nicht neu sind, allein ich hoffe dadurch mit keinem andern Naturforscher in Streit verwickelt zu werden, daß ich Ihnen meine Zweifel gegen die mir bekannt gewordene Hypothesen entdecke, und meine Ver=

Vermuthung, wiewohl nur unvollständig mittheile. Gründe gegen Gründe, Zweifel gegen Zweifel, ohne Bitterkeit vorgetragen, kalt und genau geprüfet, dieß ist der Weg Wahrheit zu finden.

Wir Sterbliche können nur einen schwachen unvollkommenen Blick in die Werkstätte der Natur thun. Das anbetungswürdige Wesen, welches mit einer so unbegränzten Weisheit die ganze Schöpfung geordnet, giebt sich uns nicht sofort und ganz zu erkennen. Allein, es hat dem Himmel und der Erde Austrag ertheilet, sein Daseyn und seine Größe zu verkündigen. Es hat uns die Fähigkeit beigelegt, diese Sprache seiner Werke zu verstehen, und zeiget uns noch mehr durch die Offenbarung, wie wir diese und alle unsre übrigen Fähigkeiten zu unserm Glück und zu unserer Vervollkommung anwenden sollen. Auf eine festgesezte Zeit, in einen kleinen dunkeln Planeten versezt, haben wir zwar nur den Vorrath von Licht, der unserm jetzigen Zustande angemessen ist, aber sorgfältig suchet der weise und rechtschaffen

nach=

nachforschende Mann alle Stralen dieses Lichts zu sammlen, keinen davon zu verlieren, und sich der Quelle des Lichts selbst zu nähern. In der Folge werden wir diese Quelle des Lichts erreichen, und anstatt es uns anjetzt zur Pflicht zu machen, das höchste Wesen nur in seinen Werken zu bewundern, werden wir das Werk und den Meister in ihm selbst bewundern. In unserm jetzigen Zustande, wo wir die Sachen oft nur durch ein trübes Fernglas sehen, wollen wir ohne Stolz auf unsere Meinung, ohne uns beleidigt zu glauben, wenn andere eine der unsrigen entgegen gesezte Meinung haben, ohne uns darüber den Krieg anzukündigen, ohne Haß, ohne Bitterkeit, Hand in Hand, als Freunde und Brüder, die alle zu dem nehmlichen Endzweck, glücklich zu werden, erschaffen sind, mit gemeinschaftlichen Kräften, nach Wahrheit forschen, weise und gut zu werden, und den Dank, den wir dem Schöpfer für die Schönheit und Weisheit seiner Schöpfung schuldig sind, zu verkündigen uns bemühen.

Doch

Doch ich kehre zum Carlsbade zurück.

Folgendes ist die am allgemeinsten angenommene Meinung über dessen Entstehung.

Die Gebürge in der Gegend von Carlsbad enthalten eine Menge Kiese, durch welche sich Wasser theils mit Gewalt herunterstürzet, theils nach und nach durchdringet. Dieses Wasser führet alkalische Bestandtheile mit sich, und bey seinem Durchgange durch die Kiese, löset es viele von diesen Kiesen mit auf. Die in allen Kiesen enthaltene Vitriolsäure und martialische Theile vereinigen sich bey dieser Auflösung mit dem Wasser, und hieraus entstehet eine Fermentation; dieser schreibt man die Wärme des Carlsbader Wassers zu, und nimmt an, daß durch eben diese Fermentation die in jenen aufgelösten Theilen enthaltene fixe Luft entwickelt werde, die in dem Carlsbader Wasser enthalten ist.

Man setzet ferner voraus, daß das Wasser, welches die Kiese auflöset, alkalische Bestandtheile bey sich führe, und daß aus

der Verbindung dieses Wassers mit den aufgelösten Kiesen, das in dem Carlsbader Wasser enthaltene glauberische Wundersalz entstehe.

Weil endlich alle Kiese Eisentheile bey sich führen, so glaubt man, daß aus diesen aufgelösten Kiesen, zumal da sehr viele, die in dortigen Gebürgen befindlichen Kiese nicht für *) Schwefel- sondern für Eisenkiese halten, die in dem Carlsbader Wasser enthaltenen martialischen Theile herkommen.

So annehmlich diese Meinung zu seyn scheinet, so bleiben doch dabey noch manche Fragen und Zweifel zu beantworten.

Der erste Zweifel ist dieser: Man setzet bey dieser Meinung voraus, daß das Carlsbader Wasser, ehe es noch die Kiese auflöset, schon alkalische Theile bey sich führet.

Woher erhält aber das Wasser diese alkalischen Theile? Diese Frage scheinet für diejenigen, die mit der Carlsbader Gegend bekannt

*) Schwefelkiese haben doch wohl auch Eisen, so wie Eisenkiese auch Schwefel bey sich. Sch — r.

bekannt seyn, um so wichtiger, da in der ganzen Gegend in einem Umkreiße von mehr als einer, vielleicht von mehrern, Meilen, keine Spur irgend eines kalkartigen Gebürgs zu finden ist.

Uebrigens habe ich hierauf noch bey keinem Schriftsteller eine befriedigende Antwort gefunden.

Zweytens entstehet die Frage: Woher kommt es, daß der Sprudel sowohl bey den verschiedenen Jahreszeiten, als auch bey allen noch so verschiedenen Witterungen immer unverändert den gleichen Grad der Hitze hat *).

Denn sollte die Wärme des Carlsbader Wassers aus der durch die aufgelösten Kiese verursachten Fermentation entstehen, so lässet sich daraus nicht mit Wahrscheinlichkeit

*) Die Wahrheit dieses Anführens ergiebt sich nicht blos aus dem Zeugnisse der Carlsbader Aerzte, sondern auch aus den Beobachtungen, die mehrere Personen, besonders der Herr Hauptmann Harpeter, einer unsrer erfahrensten Naturkundigen, mit dem Thermometer bey dem Sprudel gemacht haben.

keit erklären, wie dieses Wasser immer eine vollkommen gleiche Menge von Kiesen auflöse, und daß seit der langen Reihe von Jahren, in denen das Carlsbader Wasser geflossen ist, diese Masse von Kiesen nie eine Abnahme oder Veränderung hätte erleiden sollen. Wenn aber das Wasser nicht täglich die nehmliche Menge von Kiesen, sondern zu einer Zeit mehr, zu der andern weniger von selbigen auflöset, so muß dadurch auch eine stärkere oder mindere Fermentation, und sonach ferner ein höherer oder geringerer Grad der Wärme des Wassers entstehen. Der Sprudel könnte daher nicht, einen Tag wie den andern, den nehmlichen Grad von Wärme enthalten.

Hätte ferner in dem langen Zeitraume, seit dem Ursprunge der Quelle die Masse der Kiese eine Abnahme oder Veränderung erlitten (und dieß würde fast nicht zu bezweifeln seyn) so müste dieses auch eine Abnahme der Bestandtheile und der Kräfte des Sprudels bewürket haben. Mit dankbaren Herzen für die Fortdauer dieses wohl=

wohlthätigen Geschenks des Schöpfers findet man aber in Ansehung der Kräfte der Carlsbader Quelle keine Verminderung.

Meine Vermuthung, auf die ich durch mehreres Nachdenken über das, was ich in Herrn D. B. R. Ferbers Schriften gefunden habe, gekommen bin, und womit auch mein Freund Herr D. Titius im Hauptwerke übereinstimmet, * bestehet darinnen:

 Die

* Ich bin allerdings der Meinung, daß entweder ein in der Tiefe noch brennender Vulkan oder erhitzte Kiese, das Wasser wärmen, welches entweder vorher, oder nachdem es schon erhitzt worden, über zur Zeit noch unbekannte Kalklager geht, und davon einen Theil auflöset, aus welchen sich alsdenn der Ueberfluß als Rindenstein, Pisolith ꝛc. absetzet. Daß Kalkflötze, vielleicht auch Kalkfelsen, um Carlsbad seyn können, beweiset schon das eisenschüssige Mergellager, dem kleinen Egerstege gegen über.

Die wichtige Frage das Mineralalkali betreffend, könnte meines Erachtens leicht beantwortet werden, wenn man mehr Kenntniß von den umliegenden Gegenden und vielleicht an Ort und Stelle noch unbekannten Schätzen der Erde hätte. Also blos Muthmassung! —

Salzquellen, die mit dem Sprudel sich vereinigen, Steinsalzlager, über welche das Sprudelwasser geht, und

Die Gegend um Carlsbad ist vermuthlich, so wie wahrscheinlich alles feste Land, ehedem Meeresgrund gewesen, und hier ist ein großer Vorrath von Meersalze zurückgeblieben.

Pseudovulkanisches, auch wahres vulkanisches Feuer hat ehedem in dieser Gegend gewürket.

Nicht nur die Basaltberge, sondern auch andere ganz unläugbar vom Feuer herrührende

und davon auflöset, oder auch ehemaliger Meeres-Grund, welcher eine Menge Seesalz enthält, würden dieses Wasser mit Kochsalz schwängern. Dieses nun in dem Wasser befindliche Kochsalz, ist durch Würkungen des Feuers, es sey durch Vulkane oder erhitzte Kiese, zersetzt, und durch diese Zersetzung ist das mineralische Alkali entbunden worden, welches man im Carsbader Wasser findet, hat sich zum Theil mit diesen verbunden, und ein größerer Theil dieses Alkali hat sich mit Vitriolsäure (welches weder bey Vulkanen nach erhitzten Kiesen zu leugnen ist) vereinigt, wodurch das im Carlsbader Wasser so häufig befindliche Glaubersalz gebildet worden. Dieses von der Natur erzeugte Glaubersalz unterscheidet sich von dem gewöhnlichen, durch die Kunst und in den Kochsalzsiedereyen gefertigten, dadurch, daß es noch mit Säuren etwas aufbrauset, weil die durch Vulkane oder auf eine andere Art entwickelte Vitriolsäure, nicht hinlänglich war, das Alcali minerale zu sättigen.

rende Producte um Engelshaußen, Schlakkenwerth, ingleichen bey dem Dorfe Fischern, haben mich davon an Ort und Stelle überzeugt. Und der Kammerberg bey Eger ist in den Augen Sachkundiger Beobachter keine Wassergeburt.

Kann nicht dieses unterirdische Feuer, das hier ehedem so stark würkte, so viel Spuren seiner Macht hinterließ, noch glimmen? die sich immer gleiche Wärme des Wassers davon herrühren? dadurch auf eine oder die andere Art, wenn wir solche auch nicht genau bestimmen können, das Mineralalkali entbunden, und endlich das im Carlsbaderwasser enthaltene Glaubersalz zubereitet werden?

Dieß ist meine Hypothese; die ich ganz auszuführen mich nicht wage, wobey der Ursprung der Kalktheile noch unbekannt bleibt, und die ich weder für völlig befriedigend, noch für die einzige richtige angebe, sondern vielmehr wünsche, daß andere darüber weiter nachdenken möchten.

Uebrigens ist auch Hr. G. L. R. Sch–dt mit diesen Gedanken einverstanden. Er schreibt mir nehmlich:

„Daß nicht allein im Carlsbade, son=„dern überhaupt in den meisten warmen „Quellen die Wärme immer fast einerley „Temperatur behalte, und bey vielen diese „Wärme sich Jahrhunderte lang erhalten „habe, auch das Wasser aus diesen Quel=„len sich langsamer als gemeines Wasser „abkühle, ist verschiedentlich beobachtet, „doch von Niemanden, soviel auch mir „wissend, die Ursache dieser Erscheinung „hinlänglich erkläret worden."

„Unterirdische Feuer müssen wohl aller=„dings angenommen werden; sie würden „aber nicht fortdauern können, wenn sie „nicht durch die offenen Schlünde und „Spalten der Berge Luft erhielten, und „eben durch dergleichen Oefnungen dringt „auch das Regenwasser ein, von welchem „vermuthlich sehr viele unterirdische Ge=„wässer entspringen."

Ehe

Ehe ich die Quelle verlasse, muß ich Ihnen noch eine interessante Bemerkung des Herrn G. F. R. Sch–r mittheilen.

„Der Sprudel sowohl als der Neubrunnen stossen ihr Wasser nicht ganz ununterbrochen, sondern nach gewissen Intervallen aus. Bey dem ersten sind diese Intervallen kürzer, dauern kaum Secunden; bey dem zweyten dauern sie länger.“

„Ferner ist beym Sprudel bemerket worden, daß solcher zuweilen mit ganz ungewöhnlicher Heftigkeit das Wasser ausstößt, so daß, wie mir D. Mitterbacher sehr ausführlich erzählet hat, die Weiber, die die Becher und Krüge füllen, gar nicht dabey haben bleiben können; ein andermal aber, (und das war, wenn ich nicht sehr irre, eben zu der Zeit, da ich selbst im Carlsbade war, oder doch kurz vorher) ist der Sprudel — freylich auch sehr kurze Zeit, nur Secunden — ganz weggeblieben. Man hat D. Bechern herbeygeholet, und ist deshalb sehr unruhig gewesen. Auch ist das Wasser, wie

„gesagt, unmittelbar darauf von selbst wie=
„der sehr bald in gewöhnlichen Gang ge=
„kommen.

„Das große Toben des Sprudels dürf=
„te vielleicht wohl mit der Beschaffenheit
„der Luft, oder denen hierauf würkenden
„Dingen in Verbindung stehen; denn D.
„Mitterbacher hat mir gesagt, kurz nach
„der Zeit, als solches in Carlsbad bemer=
„ket worden, habe Herr Hauptmann Har=
„peter von hier aus dahin geschrieben, ob
„man zu der und der Zeit nicht einige Ver=
„änderung am Sprudel bemerkt hätte?
„Und da man dies genau untersucht, habe
„es scharf in die Zeit getroffen, wo aller=
„dings dergleichen Veränderung sich zuge=
„tragen gehabt.“

„Wegen des, obgleich sehr kurzen Weg=
„bleibens des Wassers ist jedoch dergleichen
„Anfrage nicht geschehen: Ob dieses nicht
„ähnliche Veranlassung aber haben könnte,
„weiß ich nicht.“

Und nun zuletzt eine Frage: War=
um ließ die Vorsehung diese heilsame Quelle
nicht

nicht eher als zu den Zeiten Kaiser Carls des IV. entdecken? — Dies beantworten zu wollen, geziemet uns nicht. Gewiß waren dazu weise Ursachen vorhanden. Und vielleicht lag eine dieser Ursachen in der stärkern Leibesbeschaffenheit und der einfachern Lebensart unsrer Vorfahren, die für sie jenes Geschenk überflüssig, so wie dagegen von den Zeiten der Entdeckung an, der zunehmende Luxus in Speisen und Getränke und mehrere Weichlichkeit der Sitten dieselbe für unsre nähern Stammväter und für uns selbst zur Nothwendigkeit machte.

Und nun leben Sie wohl, bester Graf, künftig will ich Sie von den besondern Naturproducten der Carlsbader Gegend unterhalten. Ich bin ꝛc.

Vierter Brief.

Gemeine Produkte des Mineralreichs in der Carlsbader Gegend.

Bester Freund!

In meinem letzten Briefe versprach ich Ihnen, Sie nächstens von den vorzüglichsten Naturproducten der Carlsbader Gegend zu unterhalten; ich rechne aber bey der Erfüllung dieses Versprechens erst auf Ihre Liebe zu dem Gegenstande meines Briefes, die Ihnen selbst ein trockenes Verzeichniß von Fossilien rc. erträglich machen muß; und dann auf Ihre Freundschaft für mich, die mir die Unvollständigkeit meiner Nachrichten gewiß verzeihen wird.

Denn, so sehr ich mich auch bemühet habe, mich mit den hiesigen Naturproducten genau bekannt zu machen, so ist doch die Carlsbader Gegend so reich an Gegenständen und zugleich, wegen der Gebürge, die Untersuchung der Gegend dergestalt beschwer-

schwerlich, daß es einem Anfänger in den weitläuftigen Studium der Naturgeschichte wohl zu verzeihen ist, wenn er in der kurzen Zeit einer Badecur, wovon ein großer Theil der Gesundheit und den gesellschaftlichen Vergnügungen gewidmet werden muß, ein oder das andere vielleicht tief verborgene Fossile übersehen hat.

Indessen werde ich mich auch hier der Erlaubniß meines Freundes, des Herrn D. Titius, bedienen, Ihnen seine Entdeckungen mitzutheilen, und auf diese Art dem Mangel eigener vollständiger Nachrichten abzuhelfen.

Daß die beigefügten kurzen Beschreibungen einiger Naturalien nicht für Sie, mein liebster Graf, dessen Kenntnisse darüber weit hinausgehen, sondern für diejenigen unsrer Freunde, bestimmt sind, denen Sie diese Briefe mittheilen, und die weder Zeit noch Gelegenheit haben, diese Gegenstände alle kennen zu lernen, — das brauche ich Ihnen wohl nicht besonders zu versichern.

Die ganze Gegend um Carlsbad bestehet aus großen Felsengebürgen, und ich glaube daher mit denen Felssteinen verschiedener Art, die man daselbst findet, den Anfang machen zu müssen.

Der gewöhnliche Fehler der Menschen, nur das, was sich so gleich als nutzbar und Geldbringend darstellet, für wichtig zu halten und allen andern vorzuziehen, ist auch bey der Untersuchung der Natur begangen worden. Lange Zeit hat man die genauere Kenntniß der Gebürgsarten und der ersten Bestandtheile der großen Gebürge, die die Grundfeste unsers Erdballes ausmachen, vernachläßiget, und sich vorzüglich nur mit denen Metallen, andern Fossilien und Erdarten beschäftiget, die man entweder sofort selbst nutzen, oder für sichere zu erwartende Preise ins Geld setzen konnte. Viele Felssteine haben daher noch gar keinen bestimmten Namen, und manche an sich sehr verschiedene Gesteine werden oft mit einem gemeinschaftlichen Namen bezeichnet. Nachdem aber in neuern Zeiten

in

in der Mineralogie größere Fortschritte geschehen, hat man auch den Nutzen einer genauern Kenntniß der Felssteine und Gebürgsarten mehr eingesehen, und so ist denn dieselbe nunmehr einer der wichtigsten und beliebtesten Theile der Mineralogie geworden.

Eine richtige Kenntniß von den Felssteinarten gewährt aber nicht nur den großen Nutzen, daß sie uns den Gebrauch dieser Steine in der Haushaltung, in Fabriken und andern öffentlichen Anstalten, z. B. des Granits bey Anlegung und Unterhaltung dauerhafter Landstrassen, des Sandsteins bey Gebäuden und besonders den Mühlen rc. zeiget, sondern sie lehret uns auch die Spuren, auf denen wir diese zuweilen verborgene Geschenke der Natur finden können. Ueberdies erwarten aber auch die jetzigen Mineralogen in Ansehung der Kenntniß des Innern unsers Erdballs noch einen sehr wichtigen Vortheil davon. Sie hoffen nehmlich aus vielen gesammelten und verglichenen Beobachtungen endlich bestimmen

men zu können, ob die verschiedenen Steinarten alle von gleicher Wichtigkeit sind? Ob einige derselben Metalle halten, und was für Erzte in denselben sich finden können? ob andere an allen Orten befindliche Steinarten dazu untüchtig sind? u. s. w. Sollten sie aus ihren Beobachtungen nicht ganz allgemeine Sätze folgern können; so hoffen sie doch gewisse Wahrheiten für einzelne Gegenden daraus abzuleiten; und diese Hofnung ist denn auch schon durch die Erfahrung als gegründet bestätiget worden. Nicht zu gedenken, daß man anjetzt bey Untersuchung und Beurtheilung des Gehalts der Gebürge nicht, wie sonst seine Zuflucht zu der nun als Gauckeley erkannten Wünschelruthe nehmen darf, giebt auch die in unsern Tagen vermehrte Kenntniß der Gebürgsarten den Philosophen Gelegenheit, über die Entstehung unsers Weltkörpers, und die Revolutionen, denen er unterworfen gewesen, gründlichere Betrachtungen anzustellen. Doch zur Sache!

Die Felssteinarten, die man in der Gegend von Carlsbad findet, sind:

1) Gra-

1) Granit, mit großen Stücken Feldspath, und großen Feldspathkrystallen;

2) Gelblicher Feldspath mit durchsetzenden Granit;

3) Grünlichter und röthlicher Feldspath oder sogenannte Adularia;

4) Granit, so blos aus Quarz und Eisenocher bestehet; dieser bricht bey der Egerbrücke;

5) Hornstein, der sich mit dem Granit vermenget;

6) Horn-Porphyr;* (nach Wernern in seiner vermehrten Ausgabe von Cronstedts Mineralogie) Dieser bricht zwey Stunden von Carlsbad bey einem alten eingefallenem Schlosse, Engelhaus;**

7) Gneus

* Diesen Namen hat Werner ganz neuerdings einer Gebürgsart gegeben, so aus Hornstein mit eingesprengtem weißen Feldspath bestehet. D. C.

** Dieses alte eingefallene Schloß, welches zu der Gräflich-Hartigischen Herrschaft, Gieshübel, gehöret, verdienet nicht allein von Naturforschern, sondern auch von jedem Liebhaber mahlerischer Schönheiten besucht zu werden.

7) Gneus von dem Städtgen Gieshübel bey Engelhaus;

8) Porphyrartiges Gestein, welches man vielleicht eher Brandschiefer nennen kann, mit darinnen liegenden verweseten Holzkohlen;

9) Conglomerat vom Galgenberge bey Carlsbad;

10) Sandstein mit deutlichen Eindrücken von Blättern; dieser bricht bey Alt-Sattel, nicht weit von Ellenbogen, einige Meilen von Carlsbad;

Ueber einige dieser Produkte erlauben Sie mir, liebster Freund, etwas anzumerken.

Granit.

Der Granit,* (dessen, nicht immer in gleichem Verhältnisse unter einander vermischte

* Granit sollte wohl allezeit ein Fossil anzeigen, welches aus Körpern verschiedener Größe, ohne bestimmte Figur und Ordnung, zusammen gesetzt ist; und so würde man eine Menge neuer Namen entbehren können. Der Gneus, als eine mit dem Granit vielleicht zu gleicher Zeit entstandene Gebürgs-Art,

mischte Bestandtheile Feldspath, Quarz und Glimmer sind, und dessen Namen man

Art, unterscheidet sich auch bey dieser Beschreibung sehr leicht von jenen durch seine Lagen, welche seine Bestandtheile bilden. Die Entstehung des Granits ist schwer zu bestimmen; kann er nicht vielleicht eben so wie der Trümmerachat von Cunnersdorf entstanden seyn? Die seit kurzen im Granit entdeckten regulären Feldspathcrystallen, die schönen zwölfseitigen Granaten, wohl conservirten säulenförmigen Schörlcrystalle, u. s. w. welche man in verschiedenen Granitarten findet, lassen vermuthen, daß das den Quarz bildende, die feinste Kieselerde enthaltende Wasser, alle Bestandtheile der Granitarten zusammengekittet habe, so wie die verschiedenen Trümmer von Achat, Calcedon, Carneol, Amethyst ꝛc. im Cunnersdorfer Achat, und die öfters großen Bruchstücke von weissem Quarz und schwarzen auch bunten Kieseln, in meist eisenhaltiger Quarzmasse, welche man Wurststein nennet.

Die mögliche Auflösung der Quarzerde beweiset die durch die Kunst hervorgebrachte Kieselfeuchtigkeit, und die durch Flußspathsäure so leichte Auflösung der Kiesel, und die sich aus selbiger niederschlagende Kieselerde. Noch ist uns unbekannt, ob sich die Natur dieser Art von Auflösung bedienet hat, oder nach was für einer sie geschehen ist.

Der weiche, zerreibliche Granit scheinet deutlich eine Auflösung (Decompositio) und zwar besonders der Thonerde zu beweisen, und man findet sie auch nur in solcher, welche Glimmer und Feldspath enthalten, und könnte diese Verwitterung nicht auch durch

man nur uneigentlich solchen Steinen, in welchen der Feldspath oder der Glimmer mangelt, beilegt,) gehöret mit zu den interessantesten Fossilien, da in mehrern Weltgegenden ganze Felsen und Berge, ja die alleräItesten Gebürge aus dieser Steinart bestehen. Alles scheinet sein hohes Alter zu bezeugen, obgleich einige Bemerkungen muthmaaßen lassen, daß ein Theil Granit neuerlich entstanden sey; indem man ihn noch ganz weich, wie feuchten Thon, gefunden, und seine stufenweise erfolgte Erhärtung mit Augen gesehen haben will.

Unter den Gebürgen, so man unter die ursprünglichen unsers Erdballs rechnet, räumet man den Granitgebürgen den ersten Platz ein. Die höchsten Gebürge und ausgedehntesten Bergrücken in jedem Theile der Erde bestehen aus Granit; zum Bey-

durch die in der Luft befindliche Säure bewürkt worden seyn, welche den Feldspath aufgelöset hat?

Merkwürdig und neu ist der Granit in vierseitigen Säulen, welchen man bey Carlsbad, ohnweit dem Galgenberge findet. D. T.

Beyspiel die Alpen, die Pyrenäen und die Uralischen Gebürge in Europa, die Altaischen und Kaukasus in Asien, und die Andes in Amerika. Aus ihnen entspringen die grösten Flüße. In den höchsten dieser Gebürge findet man zwar nie metallische Erzte: aber einige niedrigere enthalten Kupfer- und Zinnadern, wie die in Sachsen, Schlesien und Cornwallis, ja selbst einige etwas Silber, als z. B. bey Fürstenberg in Schwaben, und bey Scharfenberg im Meißnischen; ob sich gleich nur selten ein reicher und Kosten befriedigender Anbruch im Granit hoffen läßt. *

Daß diese Gebürge früher, als die Pflanzen entstanden, will man daraus schliessen, daß sie keine Spuren organisirter Körper, weder in würklichen übrig gebliebenen Stücken, noch in Abdrücken enthalten; ferner

* Scharfenberg ist ein Beweis, daß sich ein dergleichen Anbruch hoffen lässet, ob man gleich zugeben muß, daß der Granit, worinnen beträchtliche Anbrüche sich finden, von einer andern Beschaffenheit und vielleicht Formation ist, als der gewöhnliche. Sch—r.

aus ihrer Grösse, Ausdehnung und Verbindung, welche zu beträchtlich scheinen, als daß man sie spätern Ursachen zuschreiben könnte; und endlich aus ihrem Nutzen und ihrer Nothwendigkeit zur Hervorbringung der Flüsse, ohne welche doch schwerlich unser Erdball zu irgend einer Periode seit der Schöpfung der Thiere, existiret haben kann.

Die meisten Physiker stimmen jetzt darinnen überein, daß der Granit durch Krystallisation gebildet sey. Diese Würkung fieng vermuthlich nach Bildung der Atmosphäre (welche in der Schöpfungsgeschichte das Firmament heißt) und nach der allmächtigen Aushölung des Bettes des Oceans an, nach welcher, wie erzählt wird, durch den Befehl Gottes (das ist, durch die Kraft der Naturgesetze, welche er bestimmte) das trockne Land sichtbar wurde; denn durch die Verdunstung eines Theils des Wassers in die Atmosphäre, und durch das allmählige Zurückfliessen des übrigen, wurden die verschiedenen, zuvor aufgelöseten

oder in dieser ungeheuern Masse zerstreueten Erdarten genöthiget, sich mit einander zu vereinigen.

Unter diesen muß die Kieselerde die erste gewesen seyn, weil sie die unauflöslichste ist; da sie aber eine Verwandtschaft mit andern Erden hat, womit sie vermischt war: so mögen sich auch einige von diesen mit ihr in verschiedenen Verhältnissen verbunden, und so in unterschiedenen Massen, Feldspath und Glimmer, diese Bestandtheile des Granits, entstanden seyn und denselben gebildet haben. Weil auch der Granit, vermöge des Quarzes, Kieselerde, des Feldspaths und Schörls (welchen letztern man öfters in ihm findet,) Kalkerde, und wegen des Glimmers Thonerde bey sich führet: so lässet sich daraus folgern, daß nicht nur die Kalkerde mit zu den ursprünglichen Erden gehöret, und nicht gänzlich aus den Ueberbleibseln der Thiere, wie einige glauben, herzuleiten ist; sondern auch, daß alle einfache Erden mit der Schöpfung von gleichem Alter sind.

Ob es gleich Arten von Granit giebt, die den zerstörenden Kräften der Natur nicht widerstehen, und bey welchen sich der Feldspath in Thon* zu verwandeln, und durch diese Verwandlung seine Festigkeit zu verlieren scheinet: so hält er sich doch gemeiniglich an der freyen Luft sehr gut, ohne zu verwittern, und ist sehr fest. Es wäre daher zu wünschen, daß, wie ich schon vorhin gedacht, der Granit bey Ausbesserung verdorbener Strassen angewendet würde, und daß der Monarch, der so viele rühmliche Anstalten in seinen Staaten ausführet, zum Besten des Carlsbades, den vielen in dortiger Gegend befindlichen Granit zu Herstellung derer nach Carlsbad führenden Strassen benutzen liesse. Viele Fremde, die sich durch die ausserordentlich schlechten

* Ich besitze selbst in meiner Sammlung ein Stück Granit von einer der Höhen des Plauischen Grundes bey Dreßden, den man nicht weit von dem Dorfe, Koschütz, findet, wo der in dem Granit befindliche Feldspath ausgewittert, und in Porcellainthon † übergegangen ist.

† Wahrscheinlich ist der meiste Porcellainthon vorher Feldspath gewesen. Sch—r.

ten Wege abschrecken lassen, nach Carls-bad zu reisen, selbst viele, die nicht unumgänglich zu Wiedererlangung ihrer Gesundheit den Brunnen trinken müssen, sondern die sich nur zerstreuen, oder von ihren Berufsgeschäften erholen wollen, würden alsdenn gereizet werden, Carlsbad zu besuchen.

Außer dem Nutzen, den der Granit bey dem Strassenbau leistet, gebrauchten ihn auch wegen seiner Dauerhaftigkeit und Schönheit die Egyptier und Römer zu ihren Obelisken, Säulen und andern Werken der schönen Baukunst. *

* Wenn man die architectonischen Unternehmungen der Alten, als z. B. der Römer, betrachtet, und unsere jetzigen Denkmäler, (von welchen jedoch die Peterskirche zu Rom auszunehmen ist) mit jenen vergleichet: so hält man die ältern Werke für herkulisch und sollte glauben, Italien sey damals von Riesen bewohnet worden. Welcher Reisende, der die Festigkeit des Granits kennt, wird nicht in Verwunderung gerathen, wenn er Arbeiten der Alten, besonders in Absicht auf den verarbeiteten Granit, betrachtet. Sollten aber diese grosen, mit ausnehmenden Beschwerlichkeiten und Kosten aufgestellten architectonischen Monumente, die Jahrhun-

Zu ähnlichen Absichten gebrauchen ihn noch heut zu Tage die Italiäner. Und noch

hunderten trotzen, nicht zugleich leider Denkmäler der Sclaverey seyn? Denn nur durch Sclaven sind Monumente dieser Art aufzuführen. Und dieses war vielleicht der Fall bey den Römern. Diese sieggewohnte Nation, die oft ganze überwundene Völker mit sich führte, muste aus politischen Gründen diese zu Sclaven gemachten Menschen beschäftigen. Das Verlangen der Nachwelt durch Siege und große Thaten bekannt zu werden, veranlaßte den Gedanken, sich durch riesenhafte Unternehmungen zu verewigen, und die gefangenen Sclaven zu deren Ausführung zu gebrauchen. So wurden z. B. die bey der Einnahme der Stadt Jerusalem nach Italien geführten Juden bey der Erbauung des berühmten Coliseum zu Rom gebrauchet.

Folgende Anmerkung, welche mir mein ehemaliger Lehrer in der Architectur, der durch seine Briefe über Rom rühmlich bekannte und geschickte Herr Weinlig, zu Dresden, geliefert, kann zum Beweise dienen, was die Alten im Granit auszuführen unternommen.

Das gröste Stück bearbeiteten Granits, welches bis auf unsere Zeiten sich ganz erhalten hat, ist der Obelisk auf dem Petersplaze zu Rom. Er ist auf allen vier Seiten glatt, ohne Hieroglyphen. Nuncoreus ließ ihn fertigen, und Caligula aus Aegypten nach Rom bringen. Aus dem Circus des Caligula wurde er unter Sixtus V. im Jahr 1586. durch Domenico Fontana auf den S. Petersplatz versetzt.

Maas

noch neuerlich hat man in Rußland zum Fußgestelle der Bildsäule Peters des Gro-

D 5 ßen

Maas und Gewicht desselben ist nach Fontana's Angabe:

Höhe mit dem Pyramidion ohne die Postamente	$107\frac{1}{2}$ Röm. Palmen	= ohngefehr $73\frac{1}{9}$	Par. Fuß,
Höhe des Pyramidion	6 - - - -	= $4\frac{1}{2}$	- - -
Stärke am untern Theil	$12\frac{1}{12}$ - - -	= $8\frac{1}{4}$	- - -
Stärke am obern Theil	$8\frac{1}{12}$ - - -	= $5\frac{1}{2}$	- - -

Sein körperlicher Inhalt beträgt solchemnach fast 11204 Cubik-Palmen;

Sein Gewichte aber nahe an Zehentausend Centner.

Größer als dieser ist der Obelisk auf dem Platze bey der Kirche S. Giovanni di Laterano in Rom. Dieser enthält auf allen vier Seiten vertieft eingehauene Hieroglyphen. Rhamises oder Rhampsinit ließ ihn aushauen, Konstantin der Große nach Alexandrien, Konstantius II. aber nach Rom bringen und in dem Circus maximus aufstellen. Die Romstürmer warfen ihn um: Seitdem lag er in drey Stücken zerbrochen in Schutt und Sumpf begraben, bis Sixtus V. ihn wieder herstellen, und auf obbemeldtem Platze aufrichten ließ.

Maas und Gewichte sind nach Fontana's Angabe:

Höhe, ohne Fußgestell und die neuen Zierrathen, aber mit dem Pyramidion	145 Röm. Palm.	nahe an 100 Par. Fuß,
Höhe des Pyramidion	15 . - - -	ohngefehr $10\frac{1}{3}$
Breite auf jeder Seite unten	$13\frac{1}{12}$ - - - -	9
oben	$8\frac{1}{4}$ - - - -	$5\frac{1}{3}$

Körperlicher Inhalt, 15383 Kubik-Palmen;

Gewicht, über Dreyzehentausend Centner.

Die-

ßen ein solches Stück Granit, das man in einem Moraste gefunden, angewendet, und

aus

Dieser letztere ist der größte aller noch vorhandenen Obelisken, sowohl in Aegypten selbst, als in Rom, wohin sie alle aus Aegypten gebracht worden.

Kaiser Theodosius ließ einen Obelisk nach Konstantinopel bringen, welcher noch jetzt auf dem Circus aufrecht stehet. Von der Größe desselben habe ich vor der Hand, keine Nachricht gefunden.

Säulenstämme von Granit, mit Kapitälern und Basen von Marmor, befinden sich in und außer Rom, an alten und neuern Gebäuden eine beträchtliche Menge. Die Größe derselben ist sehr verschieden.

Die Stämme der Säulen in dem Pronaos des Pantheons halten

$36\frac{2}{3}$ Pariser Fuß in der Höhe
$4\frac{1}{2}$ - - - im Durchmesser,

und bestehen jeder aus einem Stücke schwärzlichen Granits.

Der Stamm der berühmten Säule bey Alexandria in Aegypten, eine Viertelmeile vor dem mittäglichen Thore, hält

90 Pariser Fuß in der Höhe und
9 - - - im Durchmesser,

und ist von röthlichem Granit.

Dieses noch ganz erhaltene Stück überträfe noch den Obelisk auf dem Petersplatze an Größe, da hingegen der Obelisk bey San-Giovanni di Laterano das größte durch Menschenhände bearbeitete bekannte Stück, Granit, bliebe.

aus den davon abgeschlagenen Stücken Dosen, Knöpfe, Ringsteine und dergleichen verarbeitet.

Hiernächst muß ich noch erinnern, daß der mehreste Granit, den man in der Gegend von Carlsbad findet, keine Aehnlichkeit mit dem Granit unsers Plauischen Grundes oder der meisten andern Gegenden hat. Es sind nehmlich die Bestandtheile des Granits, als der Glimmer, Quarz und Feldspath, nicht so in einander verwebt, sondern der Granit in einigen Gegenden um Carlsbad ist mehr einem Conglomerat ähnlich, worinnen man die Bestandtheile des Granits in großen Massen antrifft. Man findet sogar in den breiten Steinen, mit denen die Fußwege an den Häusern gepflastert sind, und welche aus diesem Granit bestehen, eine außerordentliche Menge krystallisirten Feldspaths, und darunter Krystalle von 1 bis 1½ Zoll Länge und Breite. *

Feld-

* Dergleichen grosse Stücken krystallisirten Feldspath findet man z. B. in den breiten Steinen bey den drey Lerchen und dem weisen Löwen, den grösten Kry-

Feldspath.

Der Feldspath * ist, als ein Bestandtheil des Granits und Porphyrs eines der interessantesten Foßilien. Man findet ihn überall sehr häufig, nur nicht in Gängen; ** auch macht er nie ganze Berge aus;

Krystall aber in einer vor der Thüre des sogenannten steinernen Hauses liegenden Platte.

* Der Feldspath enthält nach Kirwan, in 100 Theilen, 67 Theile Kieselerde, 14 Theile Alaunerde, 11 Theile Schwererde und 8 Theile Bittererde. —— Leicht unterscheidet er sich von allen Spatharten dadurch, daß seine Bruchstücke allemal zwey glänzende Flächen haben. —— Der Perlmutterfarbenspielende Feldspath des Pini von Sanct Gotthard, gehört unter die neuern Entdeckungen, und einen etwas ähnlichen hat man grün und röthlich schielend bey Carlsbad hinter dem Brauhause gefunden, und ebenfalls Adularia genannt. Den Namen Mond-Opal gab man, ehe Pini sein Feldspath bekannt wurde, einem aus Zeilon durch Naturalienhändler zu uns gebrachten.

Sehr selten sind blaue kleine Feldspathkörner, die man ehedem für Saphire verkaufte; noch seltner aber die apfelgrünen und lasurblauen von Grönland, und noch neuer ist der von Brückmann bey Braunschweig gefundene Meßingfarben spielende Feldspath in Serpentinfels. D. T.

** Zuweilen findet man solchen doch in Gängen: selbst in der Freyberger Refier, namentlich in der Gegend einer Grube, die Ursula heißt. Sch—r.

aus; seine Flächen sind glänzend und stellen längliche Rauten vor; man findet ihn auch fast von allen Farben. Wenn daher auch unter den Mineralogen verschiedene nur diejenigen Foßilien schätzen, die (wie z. B. die Metalle) einen bestimmten Werth und für den Menschen allgemein bekannten Nutzen haben, und aus diesem Grunde die lithologischen Kenntnisse ihrer Aufmerksamkeit nicht würdigen*; alle Producte der Natur

* Wenn blos diejenigen Producte der Natur, die für den Menschen einen bekannten Nutzen haben, unsre Aufmerksamkeit verdienten: wie sehr wäre nicht die Liebhaberey dererienigen zu verwerfen, die eine Freude an Conchylien haben; da die Kenntniß dieser Naturproducte und ihre Sammlungen auch nicht den geringsten uns bekannten Nutzen gewähret. Gleichwohl halte ich es für billig, dieser Liebhaberey, wegen der angenehmen Empfindungen, welche die Pracht der Farben und der künstliche Bau der Conchylien erregen, das Wort zu sprechen. Denn gewiß, wenn Menschen fähig wären, durch Kunst, die Schönheit und den künstlichen Bau einer Muschel nachzumachen: wie billig würde man nicht ihre Freude über dieses Werk finden, und wie sehr würden sie sich bemühen, diese Erfindung überall geltend und bekannt zu machen? Wie entgegen gesezt, wie bescheiden handelt aber nicht die Natur in ihren unnachahmlichen Werken? Welchen deutlichen Beweis geben davon die Conchylien?

Natur aber, die durch ihre unnachahmliche Schönheit in den Menschen eine angenehme Empfindung erregen, Achtung verdienen, und man dem Schöpfer auch für diese angenehme Empfindung Dank schuldig ist: So verdienet der Feldspath, der wegen seiner glänzenden Oberfläche, auf welcher sich die Lichtstrahlen auf so mannichfaltige Art brechen, und uns die schönsten Gattungen von Steinen liefert, gewiß die gröste Aufmerksamkeit.

Zum Feldspath gehören unter andern auch die so bekannten und beliebten Schillerspathe, oder Labrador-Steine, die, ohngeachtet ihrer Kostbarkeit, wegen der Mannigfaltigkeit und Pracht ihrer spielenden Farben, zu Ringen, Dosen, und dergleichen sehr gesucht werden, ob man gleich diesem Steine den Beynamen des eigen-

chylien? indem die Schönheiten, die wir an ihnen bewundern, nicht allein aus dem oft unerreichbaren Abgrunde des Meeres herausgeholet, sondern auch vorher von dem Schlamm und Unrath, in welchem sie verborgen waren, befreyet werden müssen, ehe sie sich unserm Auge zeigen.

eigensinnigen geben möchte, da er nicht sogleich seine Pracht und Schönheit zeiget, und man Mühe anwenden muß, den Punkt, in dem sich die Lichtstrahlen am vortheilhaftesten brechen, zu finden. Vor nicht langer Zeit hat man diesen Stein, der zuvor nur an der Küste von Labrador, von der er seinen Namen erhielt, gefunden, und zuerst durch die Herrnhuther Brüder in Europa bekannt gemacht ward, auch in Rußland entdecket, wo man ihn vielleicht schon lange Zeit vorher, ohne ihn zu kennen, zur Strassenbesserung gebraucht haben mag. Noch neuerlich haben wir dem Herrn **Pini** die Entdeckung einer neuen Gattung Schillerspathe zu danken, die bisher in den Sammlungen nur in kleinen, dabey sehr theuern Stücken, unter den Namen, Mondensteine, Mond-Opale bekannt waren, in grossen Stücken, wie die schönste Perlmutter spielen, Adularia genannt, und auf dem Sanct Gotthardsberge in der Schweitz gefunden werden. Der einzige Fehler, den dieser prächtige Stein hat, ist, daß er wegen seiner Brüchigkeit sich

schwer

schwer bearbeiten låsset, und aus selbigem höchstens kleine Ringsteine geschnitten werden können.

Zu diesen angeführten vorzüglichen Steinen rechne ich denn auch die sogenannten Kazenaugen, die, wenn sie schön sind, zu Ringen sehr geliebt und theuer bezahlt werden; indem, nach meinem Erachten, dieser Stein zu dem Feldspath mit gehöret.

Nächst den Schönheiten, die der Feldspath in seiner glänzenden Oberfläche zeiget, ist er auch nutzbar.

Welcher Liebhaber des Porcellains wird den Feldspath nicht liebgewinnen, wenn er erfährt, daß dieses Foßile bey der Verfertigung des ächten Porcellains, und zwar zur Verglasung desselben, unentbehrlich ist, und wir daher ohne Feldspath uns mit Fayence begnügen müsten.

Porphyrartiges Gestein, das man vielleicht Brandschiefer nennen kann, mit darinnen liegenden verwesten Holzkohlen.

Dieses Porphyrartige Gestein *, oder Brandschiefer, mit darinnen befindlichen, theils verwesten, theils noch unveränderten Holzkohlen, liegt als Flötz oder vielmehr als Bank zwischen einem Granitgebürge, am linken Ufer der Eger, bey der kleinen Egerbrücke ganz nahe an Carlsbad. Mir scheinet dasselbe besonders eines der interessantesten Naturproducte der dortigen Gegend zu seyn, und es wäre würklich zu wünschen, daß gelehrte Mineralogen über die Entstehung dieses Naturproducts ihre Gedanken äusserten.

Das

* Kann füglich zu dem Schieferthon gerechnet werden, und da diese besondere Gebürgsart ein horizontales Lager zwischen Granitfelsen macht, man aber nicht wissen kann, wie weit es in den Felsen fortgehet, so scheinet mir es wahrscheinlich, daß sich aufgelösete Thonerde, mit welcher Holz und verkohltes Holz gemenget war, durch Ueberschwemmungen in dem in Granitfels befindlichen Spalte, Riß oder Kluft gesezt habe. D. T.

Das in demselben verkohlte Holz zeiget sich nicht allein dem Auge sehr deutlich als Kohle, sondern färbet auch sehr schwarz ab.

Doch genung, liebster Freund, von den allgemeinen Steinarten, die man bey Carlsbad findet; nächstens folgen die der dortigen Gegend eigenen Producte. Leben Sie wohl.

Fünf-

Fünfter Brief.

Besondere, aus dem Wasser entstehende Naturproducte im Carlsbad.

Bester Freund!

Der Eindruck, den die Größe der Werke der Schöpfung auf uns machet, ist ohnstreitig größer, lebhafter und fähiger, uns auf die Verbindung des Ganzen zurückzuführen, wenn wir diese Werke in der Einsamkeit betrachten, als wenn wir durch das Gewühl der um uns her thätigen Bewohner zerstreuet werden.

Dieß scheinet sich aus dem Beyspiel eines Bonnet, de Lüc, und anderer Gelehrten zu ergeben, die in den einsamen Gegenden der Schweitz die Natur betrachteten, und dort, so zu sagen, isolirt Licht und Wahrheit fanden, und sie der Welt mittheilten.

Ohne mich diesen Männern nur von fern an die Seite stellen zu wollen, habe

ich doch auf den fast unzugänglichen Carlsbader Bergen ebenfalls weit lebhafter die Grösse, Weisheit und Macht des Schöpfers dieser Welt gefühlt, als im Geräusche der Stadt, wo Menschenwerk so oft meine Aufmerksamkeit an sich zog.

Auf diesen Gebürgen fühlte ich die Wichtigkeit der Worte: da der Schöpfer ansahe, was er gemacht hatte, **da war alles gut.**

Mängellos, zweckmässig und in bewundernswerther Schönheit lag sein Werk vor ihm ausgebreitet; nichts mangelte, nichts war überflüssig; kein Tropfen Wasser, kein Sandkorn fehlte oder war entbehrlich im Ganzen. Nichts durfte nachgeschaffen, nichts hinweggeräumet werden; **alles war gut.**

Von der Entstehung unsers Weltkörpers an bis zu den jetzigen Zeiten ist also kein Tropfen Wasser mehr entstanden, keiner verloren worden, und doch sind so beträchtliche Revolutionen in unserm Erdballe vorgegangen — sind mit dieser einzigen

zigen Summe fester und flüßiger Theile unaufhörlich entstehende und verschwindende Erscheinungen der Natur bewürket worden.

Durch die einander entgegen strebenden Kräfte, die der Schöpfer in die Grundstoffe der Erde legte, geschahe es, daß dieser grosse Körper nicht als ein todter Klumpen in träger Ruhe liegen blieb. Aus der Verbindung dieser Grundstoffe entstanden Körper, in denen jene Kräfte immer gegen einander arbeiteten, immer das Gleichgewicht unter sich zu erhalten strebten, und so den Körper wieder zerstörten, aus dessen aufgelösten Theilen wieder neue Körper hervorgiengen.

Deutlich siehet man diese stete Folge von Zerstörung und Entstehung in den Producten der Carlsbader Quelle und Gegend.

Das Wasser löset feste, erdige Körper auf, reisset die aufgelösten Theile mit sich fort, sezt sie dann in andern, als den vorigen Verhältnissen wieder ab, und bildet so neue Producte. Und dieß ist der Fall

bey den Carlsbader Steinen ꝛc. von welchen ich Sie, liebster Graf, nun unterhalten will.

Die eigenen, aus dem Wasser entstehenden Producte der Carlsbader Gegend bestehen aber ohngefähr in folgenden:

1) Badeschaum.

2) Porcellainsinter.

3) Onyxartiger Tophus oder Kalksinter.

4) Dunkelgefärbter Sinter.

5) Varietäten.

6) Kalksinter, so sich an Granit angesetzet.

7) Kalksinter, der sich an den Ständer des Sprudels angesetzt, mit etwas Holz von demselben.

8) Kalksinter, der sich an der Seite des Ständers angelegt, wo das Wasser des Sprudels nur oben anspritzet, mit Vlua Thermalis.

9) Kalksinter von dem Boden des Ständers, durch die Vlua Thermalis grün gefärbt.

10) Sinter von dem Ausflusse des Sprudels.

11) Sinter aus der Röhre des Sprudels.

12) Kalksinter, der durch Vlua Thermalis blau gefärbt ist.

13) Dendritischer Kalksinter.

14) Sinter, der an einer wieder zugeheilten Spalte der Decke des Sprudels entstanden.

15) Sogenannter Carlsbader Erbsenstein, roh.

16) Dergleichen durchschnitten.

17) Einzelne Pisolithen.

18) Incrustata.

19) Bräunlicher Kalksinter, oder vielmehr Tropfstein vom Neubrunnen.

20) Gelber Kalksinter oder Tropfstein, für die Pferde.

Num. 1.

Badeschaum.

Wenn man Kalkwasser (aqua calcis vivae) machet, siehet man, wie sich der Kalk nach und nach auf der Oberfläche des Wassers als eine Haut sammlet, und alsdann, wenn diese Haut geborsten, als ein blätteriger Bodensatz, niederfället. Eben dieses ist der Fall bey dem Carlsbader Badeschaum, welcher sich als eine Art von Haut auf den dortigen Bädern, wenn man diese einige Zeit ruhig stehen läßt, sammlet. Wahrscheinlich ist dies der Anfang der Entstehung der Carlsbader Sinter, die bey dem Niedersinken des Badeschaums ihre weitere Bildung erhalten.

Num. 2. 3. 4.

2) Porcellainsinter,
3) Onyxartigersinter,
4) dunkelgefärbter Sinter.

Jedes Wasser ist immer mit Theilen von mancherley festen Mineralien, vornehmlich aber mit Erdtheilen verschiedener

Art geschwängert, die es in seinem Laufe mit fortreißt, eine Zeitlang, ohne dadurch in seinen äußerlichen Eigenschaften merklich verändert zu werden, mit sich vereinigt erhält, und dann unter gewissen Umständen in mancherley Gestalten wieder absetzet. Bald fallen diese beygemischten Theile als ein Bodensatz nieder, und erhärten unter dem Wasser; bald sammlen sie sich, wenn das damit geschwängerte Wasser in natürlichen oder künstlichen Höhlen durch Ritzen nach und nach herunter tropft, und erhärten, so wie das Wasser immer mehr verdünstet, an der Luft, entweder schon an dem obern Gewölbe, oder auf dem Boden der Höhle.

Die erstern begreift Linnee unter dem Geschlechtsnamen Tophus, die beyden letztern hingegen unter dem Namen Stalactites oder Tropfsteine.

Die kalkartigen Tropfsteine entstehen gröstentheils in unterirrdischen Höhlen, die oft einen sehr großen Umfang nach allen Ausmessungen haben, und gemeiniglich in

Kalkbergen, z. B. in der berühmten Baumannshöhle auf dem Harz.

Zu diesen Tropfsteinen, welche meistens ziemlich reine Kalkarten sind, gehören die schönen und in den Sammlungen so beliebten Steyermärkischen Eisenblüthen.

Die sogenannten Rindensteine, Sinter (Tophus) zu welchen die Carlsbader Steine eigentlich gehören, findet man in harten, das ist, mit vielen Erdtheilen geschwängerten und zum Theil versteinernden Wassern, auch bey warmen Bädern und Salzwerken, vornehmlich in Leckhäusern.

Wenn diese Wasser ihre Erdtheile nicht mehr aufgelöst erhalten können, lassen sie solche fallen, die letztern setzen sich an die Körper, die in ihrem Wege liegen, an, wo sie dann, nachdem das Wasser abläuft oder verdünstet, trocknen und erhärten.

Auf diese Art entstehen auch die Carlsbader kalkartigen Sprudelsteine; deren Quantität nach und nach so gros gewor-

den, daß sie nicht allein den Gängen des Sprudels zum Bette, sondern auch zum Gewölbe dienen, ja, daß sogar dieses Gewölbe stark genung ist, um die darauf erbaute Kirche und einen Theil der Stadt zu tragen.

Die im Carlsbad sich bildenden Kalksinter bestehen vorzüglich in dreyerley Gattungen, welche aus den verschiedenen Lagen dieser abgesetzten Kalkerde entstehen, und sich durch ihre verschiedenen Farben unterscheiden.

Die unterste Lage ist ganz weißgelblich und heist Porcellainsinter; die darauf folgende ist meistens weiß und bräunlich gestreift, und wird wegen dieser Streifen Onyxartiger Sinter genennet, die oberste Lage ist meistentheils dunkelbraun oder dunkelroth.

Diese Verschiedenheit der Farben entstehet wahrscheinlich daher, daß die äußere Luft, je mehr sie auf diese Lagen würken kann, um so mehr das Brennbare, das in diesen Steinen befindlich ist, entwickelt

und

und hierbey die Steine dunklere Farben annehmen.

Es bleibt folglich die unterste Lage, wo die Luft wenig oder gar kein brennbares entwickelt, weiß, die mittelste Lage, in welcher mehr brennbares entwickelt wird, erscheinet gestreift, und die oberste Lage, wo die Luft am meisten würket, färbet sich dunkel. *

Num. 5.

* Dergleichen Fälle, wo die Luft das in den Erden befindliche Brennbare entwickelt und dadurch die Erden färbet, finden sich auch einige in Sachsen.

So ist die bekannte Terra miraculosa Saxonica, oder sogenannte Wundererde, so lange die Luft ihr brennbares nicht entwickelt hat, blos eine graue fette Thonerde, die, so wie sie an die Luft kömmt, sich färbet, und meistens marmorähnliche Farben annimmt.

Gleiche Beschaffenheit hat es mit der Eckartsberger Erde, die man in Thüringen findet. Diese mulmige Erdart siehet fast wie Berlinerblau aus. Sie ward in den Jahren 1744 und 1745 zu Eckartsberga in Thüringen auf einer Alaun- und Steinkohlengrube, in 10 bis 12 Lachtern Teufe, nesterweise in einem grauen thonartigen und Alaunhaltigen Letten gebrochen. Wenn diese blaue Erde in der Grube gewonnen ward, sahe sie anfänglich ganz weiß aus, und war fettig wie Steinmark; in der freyen Luft aber verlohr sie das fettige Wesen und

nahm

Num. 5.

Varietäten.

Außer diesen angeführten Hauptgattungen bildet ferner die auf mancherley Art mehr oder weniger erfolgte Entwickelung des brennbaren eine große Menge Spielarten und Varietäten, unter welchen verschiedene sehr schön und vortreflich gezeichnet ausfallen, und in einer Sammlung den Blick des Liebhabers auf sich ziehen.

Wer nicht nur von diesen Varietäten, sondern auch überhaupt von den Carlsbader

nahm die blaue Farbe an, wenn keine schwarze Steinkohlenmasse dabey gewesen; mit dieser hingegen färbete sie sich grünlich.

Herr D. Springsfeld hat eine Abhandlung davon in die Obseru. N. C. ao. 1754. geliefert, die der Herr von Justi in seinen Wahrheiten im 2. Band S. 964. übersetzt, eingerücket. Springsfeld leitet sehr wahrscheinlich die blaue Farbe von Eisentheilen her; sagt aber zugleich, daß sie zum mahlen unbrauchbar sey, indem sie sich weder mit Wasser noch Oel verbinden lasse. Dieser Behauptung widersprechen aber andere, und versichern, daß sie sich gar wohl, sowohl mit Wasser, als mit Oel vermische, und noch dazu die gute Eigenschaft besitze, daß sie im Wetter nicht verschiesse, sondern eher schöner werde.

der Sintern eine ausführliche Beschreibung verlangt, der wird solche in Uibelackers System des Carlsbader Sinters, welches 1781 zu Erlangen herausgekommen ist, finden. Es enthält dieses Werk 254 recht fleißig und gut illuminirte Kupfer von Carlsbader Sintern. Und da der Verfasser eine, besonders in Ansehung der Entstehung dieser Steine recht sorgfältig ausgearbeitete Beschreibung beigefüget hat: so ist das ganze Werk eben so schön für das Auge, als brauchbar zum Nachlesen.

Weil es jedoch nur von den Carlsbader Kalksintern handelt: so findet man darinnen in Absicht auf das Carlsbader Wasser nichts vollständiges; überdies ist es für viele zu kostbar, indem es 12 bis 14 Thlr. kostet.

Num. 6.

Kalksinter, der sich an Granit angesetzet.

Diese Stücken Granit, an den sich zuvor Kalksinter angesetzet gehabt und die nachher durch den Eisgang abgestossen worden, findet man am häufigsten da, wo die

die durch Carlsbad fliessende Töpel, in die Eger fällt.

Num. 7.

Kalksinter, der sich an den Ständer des Sprudels angesetzt, mit etwas Holz des Ständers.

Num. 8.

Kalksinter, der sich an der Seite des Ständers angelegt, wo das Wasser des Sprudels nur oben anspritzet, mit Vlua Thermalis. *

Num. 9.

Kalksinter von dem Boden des Ständers, durch Vlua thermalis grün gefärbet.

Num. 10.

Sinter von dem Ausflusse des Sprudels.

Num. 11.

* Was der Steinschneider Müller in Carlsbad für Vlua thermalis ausgiebt, ist Vlua intestinalis, und findet sich sehr häufig um den Sprudel und Neubrunnen, auch in der Töpel selbst; sehr selten sind diejenigen Stücke, bey welchen die wahre Vlua

Num. 11.

Sinter aus der Röhre des Sprudels.

Num. 12.

Unpolirter Kalksinter, der durch Vlua thermalis bläulich gefärbet ist.

Vlua thermalis, * oder Bademoos, ist ein sehr kleines dünnes und zartes Moos, so sich auf und in dem Wasser des Sprudels befindet. Dieses vereiniget sich zuweilen mit der abgesetzten Kalkerde, und färbet

Vlua thermalis deutlich zu sehen ist; ich habe nur eins für das mir anvertraute Cabinet erhalten können. D. T.

* Vlua labyrinthiformis, cellulis labyrinthiformibus prominentiisque clauatis; Labyrinthförmige Ulle, mit Labyrinthförmigen Zellen und keulenförmigen Erhöhungen. Diese Art fand Vandelli in einem warmen Bade zu Padua, das auf 49° Grad warm war; es lagen zwey Häute horizontal, in einiger Entfernung von einander; die obere war dünner, und hatte mehrere Wände, mit Labyrinthförmigen Zellen; auf der Oberfläche erhoben sich viele keulenförmige stumpfe Körper, die aus sieben Häuten bestanden, und inwendig hohl waren; auf den Häuten und in den Höhlen waren viele Körner ohne bestimmte Ordnung zerstreuet. Sie heißt bey Vandelli: Vlua thermalis valvulosa erecta simplex, capitulo subrotundo. Onomatologia Botanica, IX. Band, p. 358. 359.

färbet die Kalksinter grünlich; zuweilen entstehet aber daraus eine bläuliche Farbe, vorzüglich wenn die mit dem Bademoose gefärbten Sinter eine Politur erhalten.

Num. 13.
Dendritischer Kalksinter.

Diesen dendritischen Kalksinter könnte man fast als ein Mittelding zwischen den derben Kalksintern, oder Tophus, und den Kalkartigen Tropfsteinen ansehen, indem die Dendriten in selbigen zwar flach, aber dennoch oft fast freystehend zu sehen sind.

Num. 14.
Kalksinter, der an einer wieder zugeheilten Spalte der Decke des Sprudels entstanden.

Dieser Kalksinter * gehöret um so mehr unter die interessanten, da man Stücken findet, die durch ihre seltne und schöne Bildung einer Sammlung zur wahren Zierde dienen können.

Seine

* Vielleicht ist auf die nehmliche Art das große, den Lauf des Sprudelwassers deckende Gewölbe entstanden. D. T.

Seine Entstehung scheint folgende zu seyn.

Die Decke oder das Gewölbe, so der Sprudel über sich bildet, ist nicht überall von gleicher Stärke, der Sprudel bricht daher zuweilen an Orten, wo diese Decke sehr dünne ist, durch selbige, und machet sich hier einen neuen Ausweg. Damit nun der Sprudel nicht durch einen solchen Weg eine falsche Richtung nehmen möge, sind die Einwohner von Carlsbad sorgfältig bedacht gewesen, dergleichen Spalten in der Decke des Sprudels wieder zu verstopfen, wozu sie Reisig von Tannenholz nehmen. Nach und nach setzt sich die durch das Wasser abgesetzte Kalkerde in den Zwischenräumen des eingelegten Reisigs fest, wodurch dann die Oeffnung gänzlich wieder verschlossen, und diese Art Sinter gebildet wird.

Num. 15.

Carlsbader Erbsensteine *.

Diese rechne ich unter die interessantesten Producte des Carlsbader Wassers, nicht nur

* Könnte nicht auch ein in die Höhe steigendes Luftbläschen beym Aufwallen mit kalkartigen Theilen umwi-

nur wegen ihres schönen Ansehens, sondern auch wegen der besondern Art, wie dieselben vermuthlich entstehen, und endlich, weil mir nicht wissend ist, daß man diese Steine noch in andern Gegenden findet. Denn, wenn auch die sogenannten Roggensteine in Thüringen gewissermassen zu dieser Classe von Steinen gerechnet werden können: so haben sie doch nur eine sehr entfernte Aehnlichkeit mit den Carlsbader Erbsensteinen.

Diese Steine werden wahrscheinlich folgendermassen gebildet. Wenn durch das unterirrdische Aufwallen des Sprudels Sandkörner oder andere kleine erdige Theile in die Höhe getrieben werden, so sezt sich

umwickelt worden seyn? besonders diejenigen Pisolithen scheinen mir vielleicht von dieser Art zu seyn, die, auf Kohlen gelegt, so stark knallen. Die, wo im Centro ein Sandkörnchen ist, thun das weniger. Sch —— r.

Sollte nicht auch der Kalkrahm die kleinsten mit fixer Luft gefüllten Bläschen haben überziehen können? Wahrscheinlich wird es durch die Menge von Erbsensteinen so man findet, welche auf Kohlen mit einem Knalle zerplatzen. D. T.

an dieselben bey diesem Aufsteigen und Zurückfallen nach und nach etwas von denen in dem Carlsbader Wasser enthaltenen kalkartigen Theilchen mit an. Sind nun diese Körner durch das wiederholte Ansezen endlich zu einer solchen Grösse und Schwere (z. B. einer Erbse) gelangt, daß sie durch das Aufwallen des Wassers nicht mehr in die Höhe gehoben werden können: so bleiben sie auf dem Grunde liegen, und werden, wenn viele dergleichen Erbsen oder Pisolithen (wie man sie gemeiniglich nennet) auf einen Haufen zusammen kommen, durch die in ihren Zwischenräumen abgesezten kalkartigen Theile des Sprudels mit einander verbunden; woraus denn ein Conglomerat von Erbsen, oder vielmehr Pisolithen, entstehet.

Num. 16.

Carlsbader Erbsenstein, durchschnitten.

Lässet man dergleichen Erbsensteine durchschneiden, so erhalten sie nicht allein dadurch ein neues schöneres Ansehen, sondern bey den Pisolithen, wo der Schnitt gerade die

die Mitte und nicht blos die äusseren Theile getroffen, siehet man auch noch den Sand oder die erdigen Theile, welche die Entstehung des Pisolithen veranlasset haben, und um welche sich die kalkartige Erde angesezet hat.

Num. 17.

Einzelne Pisolithen.

Verschiedene dieser Pisolithen enthalten viel eingeschlossene Luft, daher sie, wenn man sie auf das Feuer legt, von der dadurch ausgedehnten Luft mit einem Knall zersprengt werden.

Num. 18.

Incrustata.

Man legt im Carlsbade verschiedene Kräuter oder andere Dinge in den Sprudel, welche in Zeit von 24 Stunden ziemlich übersintert werden, aber noch eine sehr blasse Farbe haben. Läßt man diese Dinge aber mehrere Tage darinnen liegen, so bekommen sie erst eine gelbe und zulezt eine schwarzbraune Farbe. Viele glauben,

daß diese gekünstelten Ueberzüge der Früchte, Bäume, Krebse ꝛc. blos im Carlsbade zu finden sind: allein sie irren sich, weil man alles dieses auch bey andern Bädern haben kann, obwohl die Incrustirung mehr Zeit braucht.

Als ich das leztemal in Carlsbad war, fand ich bey einem Töpfer in der Vorstadt auf dem Wege nach der sächsischen Wiese, einige, in rechten guten antiquen Geschmack verfertigte Vasen; ich lies diese einige Wochen in den Sprudel legen, wodurch sie denn ein ganz besonderes und gutes Ansehen erhielten, und nachher als Auszierung meiner Mineralienschränke vielen Beyfall fanden.

Vier dergleichen Vasen kosten nicht mehr als ohngefähr 1 Ducaten; und da man die gewöhnlichen incrustirten Naturalien fast bis zum Ueberdruß gesehen hat: so könnte durch den Ankauf solcher Stücken zugleich ein doppelter Zweck, nehmlich die Ergänzung einer Sammlung und der Ausputz eines

eines Zimmers ohne grosse Kosten errei-
chet werden.

Num. 19.

Bräunlicher Kalksinter, oder vielmehr Tropfstein vom Neubrunnen *.

Da der Neubrunnen die Quelle ist, deren man sich, nächst dem Sprudel, am meisten bedienet: so ist es um so mehr billig, auch von dieser Quelle etwas in einer Naturalien-Sammlung aufzubewahren.

Den Kalksinter des Neubrunnens kann man eher zu den Tropfsteinen, als zu dem festen Kalksinter oder Tophus rechnen.

Num. 20.

Kalksinter oder Tropfstein, für Pferde.

Beyläufig muß ich noch eine Art Kalksinter oder vielmehr Tropfstein anführen, von dem ich aber, da ich denselben erst

 nach

* Beweiset sehr überzeugend, daß die Herren Aerzte im Carlsbade unrecht haben, wenn sie theils kein, höchstens nur wenig Eisen in dem Brunnen annehmen. D. T.

nach meiner Abreise aus Carlsbad erhielt, keine genaue Nachricht geben kann.

Es ist dieses ein gelblicher Kalksinter oder Tropfstein, welcher in verschiedenen Krankheiten der Pferde als Pulver gebraucht, gute Dienste thun soll.

Dieses sind nun die durch das Wasser entstehenden Producte der Carlsbader Gegend; nächstens will ich Ihnen, bester Graf, in meinem letzten Briefe noch einige dasige Producte des Feuers nahmhaft machen. Bis dahin leben Sie wohl.

Sechster Brief.

Naturproducte des Feuers bey Carlsbad.

Bester Graf!

In meinem lezten Briefe habe ich Ihnen die mir bekannt gewordenen Producte der Carlsbader Gegend, welche durch das Wasser gebildet worden, verzeichnet: nun muß ich noch einige durch das Feuer hervorgebrachte Producte anführen. Diese Gegend zeiget deutlich, wie die Natur im Großen eben sowohl, als der Chemiker im Kleinen, auf zwey Wegen, auf dem trocknen und dem nassen Wege, ihre Grundstoffe bearbeitet, verbindet, trennet, vermischet und dadurch neue Körper hervorbringt; nur mit dem Unterschiede, daß der Mensch mit allen seinen Bemühungen, nichts als schwacher Nachahmer der schaffenden Natur ist. Höchstens kann er einen Körper in seine Bestandtheile auflösen, ungleichartige Körper von einander trennen

oder mit einander verbinden: nicht aber aus aufgelösten Bestandtheilen den einfachen Körper bilden, den die Natur daraus schuf. Wenn irgend einige Männer dieß auch konnten: so sind sie so selten, und ihre Kunst ist so verborgen, daß man diese kaum dem Menschen überhaupt zueignen darf.

Mit Bewunderung siehet man, so viel wir nehmlich in die Werkstätte der Natur blicken können, wie die Natur blos durch zwey thätige Elemente, Feuer und Wasser, und die beyden ihnen untergeordneten leidenden Elemente, Luft und Erde, alle ihre Werke hervorbringet.

Keines dieser Elemente durfte zwar fehlen; weil sonst in Ermangelung der Luft, das Feuer, und, in Ermangelung der Erde, das Wasser, keinen Gegenstand hatte, auf den es würken konnte; und eben so, ohne Feuer und ohne Wasser, die Luft und die Erde todt und unverändert geblieben wären.

Aber wie groß erscheinet dann doch die Macht dessen, der aus der Vermischung dieser vier Elemente, theils durch die in selbige gelegten einander entgegen würkenden Kräfte, theils durch ihr Bestreben, sich in ihre ursprüngliche Lage zurück zu sezen, alle jene unzähliche Producte hervorgehen ließ, von denen wir vielleicht nur einen geringen Theil kennen.

Wären wir vermögend das Naturreich in seinem ganzen Umfange kennen zu lernen: so würden wir vermuthlich eben so viel Preducte des Feuers finden, als wir schon Producte des Wassers entdeckt haben.

Allein die Producte des Feuers sind zum Theil unzugänglicher; man kan sie oft nur mit Gefahr aufsuchen, und es scheinet mir fast als hätte man sie zeither nicht sorgfältig genung von einander unterschieden, und, ohne sie genau zu classificiren, mehrere derselben, unter dem Namen der vulcanischen Producte begriffen, die dahin nicht zu rechnen seyn dürften.

Denn,

Denn, wenn gleich die Natur in ihrer Thätigkeit zuweilen heftige Würkungen, als Ueberschwemmungen, Erdbeben oder Ausbrüche unterirrdischen Feuers und dergleichen hervorbringet: so sind doch diese meistens mit Nachtheil für den Menschen verbundenen Erscheinungen nur selten, und gemeiniglich arbeitet die Natur im Stillen, mit unnachahmlichen beharrlichem Fleisse an ihren Werken.

Ich meines Orts glaube, daß das Feuer eben so wohl als das Wasser, zuweilen langsam, zuweilen schnell würke, und so auf viererley Arten, durch Gährung, durch Dämpfe, durch Erdbrände, und durch vulcanische Ausbrüche, seine Producte hervorbringe.

Durch Gährung wird nehmlich das Brennbare vermehret, oder doch entwickelt, z. B. im Moste, welcher nach vollendeter Gährung, als Wein, weit mehr Feuertheile zeiget; ingleichen in feuchten und übereinander liegenden Getreyde oder Heu, wo diese Entwickelung des Brennbaren

baren bis zum völligen Ausbruche der Flamme gehet.

Dämpfe können, wenn sie aus erhizten Flüssigkeiten aufsteigen, und dabey mehr oder weniger feste Theile mit sich fortreissen, solche aber sodann an gewissen Orten absetzen, neue Producte bilden; wovon der Ruß ein sehr gemeines Beyspiel giebt.

Daß ferner die tief in der Erde liegenden Körper sich entzünden und durch fortdauernde Brände in andere Producte verwandelt werden (wie man denn besonders in dem seit geraumer Zeit brennenden Berge im Nassau = Saarbrückischen alle Producte, die man dem Feuer zuschreibet, findet) ist eben so bekannt, als daß die an gewissen Orten unsers Erdballes in Menge zusammengedrängten Feuertheile sich mit solcher Heftigkeit entzünden, daß sie ihre starke und dichte Decke zerreissen, die um sie her befindlichen Körper zerstören und als Schlacken oder andere vulcanische Producte auswerfen.

Die=

Diejenigen Producte nun in der Gegend von Carlsbad, deren Entstehung man unstreitig dem Feuer zuschreiben muß, sind:

1) Poröse Granitschlacke;

2) Granitschlacke mit calcinirtem Feldspath;

3) Derbe Schlacke,

4) geflossene derbe eisenhaltige Schlacke,

5) zu blaulich oder aschgrauen Jaspis gebrannte eisenhaltige Thonerde,

6) gebrannte eisenschüßige Thon Erde.

Bey allen diesen Producten, die man in einem Striche, in der Gegend der Dörfer, Fischern, Zedlitz und Hohndorf, ohngefehr 1½ Stunde von Carlsbad findet, bleibt kein Zweifel übrig, daß sie durch das Feuer hervorgebracht worden; nur lässet sich nicht wohl bestimmen, ob sie für wahre vulcanische Producte, oder für Folgen langwieriger Erdbrände anzusehen sind?

Das erste kann ich kaum glauben, da die ganze dortige Gegend, soviel ich erfahren

ren können, keine deutlichen Spuren ausgebrannter Vulcane zeiget. Für die leztere Vermuthung bestimmen mich folgende Umstände: erstlich der mit scheinbar calcinirtem Feldspath zu Schlacke gebrannte Granit, welcher nur nach und nach, und in wiederholten Bränden, nicht aber auf einmal in einem vulcanischen Ausbruche entstanden zu seyn scheinet. Ferner die derben geflossenen eisenhaltigen Schlacken, welche dadurch, daß sie den Magnet an sich ziehen, ihren Eisengehalt beweisen, und ebenfalls Spuren eines anhaltenden hohen Grades von Hitze an sich zeigen. Endlich, daß der blaulich aschgraue Jaspis bey Carlsbad, so wie dergleichen Jaspis von der Gräflich Wallensteinischen Herrschaft Dux, ohnweit Töpliz, eine genau übereinstimmende Aehnlichkeit mit dem blaulich aschgrauen Jaspis hat, den man in dem unter der Erde brennenden Berge im Nassau-Saarbrückischen findet.

Nächst diesen namhaft gemachten Producten findet man auch hinter dem Brau-

hause

hause, ingleichen über der Töpel, bey dem Komödienhause, schwarzen Schörl *. Ob man

* Schörl kann man nicht immer unter die Producte des Feuers rechnen, wie einige Franzosen thaten, sobald sie hörten, daß ich Schörl in Laven gefunden hatte. Daß Schörl in wahren Laven sich findet und in denselben für ein Product des Feuers anzusehen sey, ist gewiß, obgleich man ihn jezt zu Hornblende machen will, die sich auch in Laven findet, und beyde für fremdartige, in den Laven nur eingemischte Körper ausgiebt. Es giebt aber auch Schörl in Menge, der dem Wasser seine Bildung zu verdanken hat. F. r.

Sind die Mineralogen nicht noch zu freygebig mit dem Namen Schörl, und geben sie ihn nicht immer noch ohne Rücksicht auf Bestandtheile allen Fossilien, die nur das mit der Benennung, Schörl, verbundene äussere Ansehen haben? Man darf nur Kirwan über die so sehr verschiedenen Bestandtheile der verschiedenen Schörlarten nachlesen: so wird man finden, daß bey den wenigen angegebenen Arten schon mehrere Benennungen nöthig wären; und wie kann ich ohne genaue chymische Untersuchung das schörlförmige Fossil in den grauen Basaltgeschieben (die sich so häufig in Böhmen und auch in der Elbe bey Dresden finden) für eins mit dem Strahl- und Stangenschörl halten? —— Endlich so gewiß es mir scheint, daß die in dem grauen Basalt befindlichen schwarzen schörlförmigen Körper, Producte des Feuers sind: so wenig nehme ich hingegen die säulenförmigen Schörlcrystallen, so man in verschiedenen Auswürfen des Vesuvs findet, für Producte desselben an; denn wären sie durchs Feuer

man nun gleich den Schörl nicht mit Gewißheit unter die Producte des Feuers rechnen kann; so findet man ihn doch häufig in und bey demselben, und ich habe ihn daher hier am schicklichsten anführen zu können, geglaubt.

Endlich findet man auch, ohngefähr 1½ Stunde von Carlsbad, bey Gishübel auf dem, diesseits Carlsbad gelegenen, sogenannten Glas Berge, kleine Basaltsäulen, die ohngefähr 10 bis 12 Zoll Länge und 1 bis 2 Zoll im Durchschnitte haben, wie auch Basaltkugeln von 8 bis 10 Zoll im Durchmesser.

Zwar sind darüber, ob der Basalt ein Product des Feuers oder des Wassers sey? die Meinungen getheilt. Allein, da die Mei-

Feuer entstanden: so würden die Fossilien, aus welchen die Massen bestehen, worinne man die Schörle findet, als z. B. Glimmer, Schörl und Kalkerde, gewiß zusammen geschmolzen seyn, und sich nicht so gut erhalten haben, wie man sie doch in denen, vom Vesuv als vulkanische verkauften, aber nur als Auswürfe zu betrachtenden Fossilien findet. D. T.

Meinung, daß der Basalt seine Entstehung vorzüglich Entzündungen zu danken habe, mir die wahrscheinlichste ist, so habe ich denselben eher hier, als vorhin unter den Produkten des Wassers, angeführet.

Zugleich muß ich noch einer Basaltsäule gedenken, welche die Aufmerksamkeit der Mineralogen zu verdienen scheinet, indem man an derselben ziemlich deutliche Zuspitzungsflächen gewahr wird. Ich fand dieselbe auf meiner Rückreise von Carlsbad, in Töplitz, wo sie in der Gasse, die von dem gemeinen Bad nach dem herrschaftlichen Garten führet, als ein Weichpfahl stehet.

Am Schlusse dieses Verzeichnisses der Fossilien, die mir in Carlsbad bekannt geworden, muß ich noch anführen, daß man bey dem nicht weit von Carlsbad gelegenen Dorfe, Thallwitz, petrificirtes Holz, wie auch, in schwarzes Eisenerz verwandeltes Holz nicht weit von Ellnbogen in einem Vitriolstockwerke bey Alt-Sattel findet, und daß man ohngefähr eine halbe Stunde

vor

vor Carlsbad eine Zinnwäsche in der Eger angeleget hat, welche ziemlich kostenbefriedigend und ergiebig ist.

Auf Ihr Verlangen, liebster Graf, füge ich noch einen Aufsaz bey, den ich für einige meiner Freunde, die auf ihren Güthern versteinertes Holz, zum Theil ganz versteinerte Stämme, finden, über die Entstehung dieses schönen Naturproducts gefertiget habe.

Nehmen Sie nun noch, bester Graf, meinen wärmsten Dank für die Freundschaft an, mit der Sie mich zum Schreiben aufforderten und mit der Sie mich lasen. Empfangen Sie aber auch meine aufrichtige Versicherung, daß ich in Ihnen nicht nur den denkenden und aufgeklärten, sondern eben so sehr den rechtschaffenen, edeln Mann schätze und liebe, und nie aufhören werde, mit der Achtungsvollsten Ergebenheit zu seyn ꝛc.

Gedanken
über die Art, wie das Holz versteinert wird.

§. 1.

Versteinerung nennet man, wenn ein Körper aus dem Thier- oder Gewächsreiche in seinem Zustande so verändert wird, daß er unter die Anzahl der steinartigen Dinge gerechnet werden kann.

§. 2.

In Absicht auf die Versteinerung des Holzes, die übrigens nicht in freyer Luft, sondern nur, wenn das Holz in der Erde liegt, erfolgen kann, sind folgende Fragen zu untersuchen:

1) Ob alle wesentliche Theile des Holzes bey der Versteinerung gegenwärtig bleiben? oder ob dabey gewisse Theile verloren gehen?

2) Durch was für einen Grundstoff, und

3) auf welche Art diese Veränderung in dem Holze bewürket wird.

§. 3.

Die Bestandtheile des Holzes sind:

a) eine wässerige Feuchtigkeit,

b) ein schleimiges Wesen,

c) ein harziges Oel,

d) eine zarte Erde, nebst einem Feuerbeständigem alkalischen Salze.

§. 4.

Einige dieser Bestandtheile, und zwar die wässerigen und auf gewisse Art die schleimigen, harzigen und öligen, sind minder wesentlich, das ist, sie können grossen Theils verloren gehen, ohne daß das Holz zerstöret wird.

So verlieret z. B. das im trocknen aufbewahrte Holz den grösten Theil seiner wässerigen Theile durch die Ausdünstung, und wird dadurch als Brennholz nutzbarer *.

* Das Brennen eines Körpers entstehet von der Entwickelung derer in demselben enthaltenen Feuertheile.

Lieget hingegen das Holz geraume Zeit im Wasser, so verlieret es einen grossen Theil seiner schleimigen, öligen, und phlogistischen Theile, ist also zum Brennen weniger tauglich.

Gleichwohl ist in beyden Fällen das Holz immer Holz geblieben, obgleich eine Menge seiner Bestandtheile, wie dessen vermindertes Gewicht beweiset, verloren gegangen.

Das in dem Holze befindliche Salz aber kann nach seiner Natur durch Feuchtigkeit, unter gewissen Umständen gleichfalls gröstentheils aufgelöset und ausgewaschen werden.

§. 5.

Je mehr diese entwickelten Theile sich einander nähern, je mehr reiben sie sich, und mit der Heftigkeit der Friction vermehret sich auch die Heftigkeit des Brandes.

Die in dem Holze befindlichen wässerigen Theile verhindern die Entwickelung und Friction der Feuertheile, daher brennt trocknes Holz besser als feuchtes; und eben so trennet das Wasser, wenn es in das Feuer gegossen wird, die entwickelten Feuertheile, verhindert deren Friction, und mit dieser höret der Brand auf.

§. 5.

Wenn nun gleich solchergestalt das Holz eine grosse Anzahl seiner Theile verlieren kann, ohne daß dadurch in seiner äusserlichen Gestalt eine merkliche Aenderung entstehet, oder solches gar zerstöret wird: so ist doch nicht zu zweifeln, daß dabey die Pori desselben sehr vergrössert, vielleicht auch dessen Zwischenräumchen vermehret werden.

§. 6.

Wenn man nun auf die §. 3. genannten Bestandtheile des Holzes zurückgehet: so ist die vegetabilische Grunderde der einzige Theil, der auf keine Art von dem Holze gänzlich geschieden werden kann, ohne solches völlig zu zerstören; ja in den Fällen, wo sich die meisten andern Theile abgesondert haben, ist sie nebst wenigen noch übrigen im Stande, die äusserliche Gestalt des vorigen Körpers zu erhalten.

Dieses zeiget sich nicht allein bey Kohlen und verfaulten Hölzern, sondern auch beson=

besonders, wenn man ein Stück Holz auf einem eisernen Bleche mit gehöriger Vorsicht verbrennet, wo die übrig gebliebene Asche die Gestalt des Holzes noch immer ziemlich genau darstellet.

§. 7.

Diese entbehrlichern Bestandtheile nun gehen bey der Versteinerung des Holzes meistens verloren, wogegen an deren Stelle eine andere Materie tritt, dergestalt, daß das äusserliche Ansehn des Holzes öfters bis in seinen kleinsten Zügen unverändert bleibet.

§. 8.

Nun entstehet aber die zwote Frage: was für ein Stoff tritt bey der Versteinerung an die Stelle der verlornen Theile in die Zwischenräumchen des Holzes, und bewürket dadurch dessen Schwere und Dichtigkeit?

Schon der Begrif, den man sich von der Versteinerung machet, zeiget, daß dieser Stoff steinartig seyn muß,

Steine sind aber nichts anders, als durch einen genauen Zusammenhang fest mit einander verbundene Theile gewisser Erdarten.

Es werden daher sehr feine Theile solcher Erdarten, aus deren Verbindung Steine entstehen, seyn müssen, die sich bey Versteinerungen in die Zwischenräume des Holzes setzen, und nach und nach dessen Schwere und Verhärtung bewürken.

§. 9.

Die dritte Frage ist: wie werden diese steinartigen Theile in die Zwischenräume des Holzes in solcher Menge gebracht, daß daraus die Dichtigkeit und Schwere des Steins entstehet?

Ueberhaupt kann man annehmen, daß diese Würkung durch Wasser also hervorgebracht wird, daß solches erstlich die entbehrlichen Bestandtheile des Holzes auflöset und ausführet, und sodann die schon vorhandenen, nun noch grösser geworde-

nen Zwischenräume im Holze mit steinartigen Theilen anfüllet.

§. 10.

Daß hierzu eine anhaltende Circulation des Wassers sowohl in der Erde, als in dem Holze nöthig ist, scheinet kein Einwurf dagegen zu seyn.

In dem ganzen Reiche der Natur findet man alles sogar in Ansehung der kleinsten Theile in beständiger Bewegung, und diese ist der Grund sowohl der Erhaltung als der Vermehrung aller natürlichen Dinge.

Im Thierreiche kann ein Körper in unbeweglicher Ruhe zu seyn scheinen, seine flüßigen Theile sind aber, so lange er lebet, in einem steten Umlaufe, nehmen auch, durch die genossene Nahrung und die darauf erfolgenden Ausführungen, stets zu und wieder ab.

In dem Pflanzenreiche steiget der Saft von den untersten Röhren der Wurzel, bis zu den äußersten Spitzen der Zweige und in die Blätter, wo er theils verbleibet und

zur

zur Erhaltung des Gewächses dienet, theils wieder verdunstet und von der Natur in verschiedener Gestalt, als Nebel, Thau, Regen, u. s. w. zu andern Bestimmungen gebrauchet wird.

In der Erde sind die wässerigen und phlogistischen Substanzen in einer unaufhörlichen Bewegung und bringen die Produkte des Mineralreichs hervor.

Alle diese Bewegungen haben ihre gewissen Absichten und Regeln, unter welchen eine der vornehmsten diese ist, daß die in den flüßigen Wesen bewegten kleinen Theile fester Körper, so wie sie nach Beschaffenheit ihrer eigenthümlichen Schwere bald mehr, bald weniger zu gewissen Verbindungen geschickt sind, zur Erzeugung dererjenigen festen zusammengesetzten Körper dienen, die aus einem flüßigen Wesen hervorgebracht worden.

§. 11.

Wenn nun also die stete Circulation auch derer in der Erde enthaltenen Feuchtigkeiten

ten nicht zweifelhaft ist: So lässet sich auch annehmen, daß bey dieser Circulation eine hinreichende Menge wässeriger Theile in das in der Erde liegende Holz eindringe, und in demselben nicht nur 1) gewisse Bestandtheile des Holzes auflöse und ausführe, sondern auch 2) steinartige Theile in die vergrößerten Zwischenräume des Holzes einführe.

Das Eindringen des Wassers in das Holz und das Auswaschen gewisser Theile desselben ist aus der Erfahrung bekannt; daß dieses auch bey wenigen nur nach und nach eindringenden Wassertheilen, (wie bey einem in der Erde liegenden Stück Holz der Fall ist) Statt finde, läßt sich aus der Beschaffenheit des Holzes selbst erklären, wenn man bedenket, daß dasselbe aus lauter kleinen Röhrchen, in welchen vorher der Nahrungssaft circulirte, bestehet, und daß diese Röhren nach den Gesetzen der anziehenden Kraft flüßige Wesen aufnehmen und wieder von sich lassen.

§. 12.

Die solchergestalt eingedrungenen und von den nachfolgenden immer weiter getriebenen Wassertheile können nun die obgedachten beyden Veränderungen nach und nach folgendermassen hervorbringen.

Anfänglich werden wahrscheinlich die schmierigen, ingleichen die Salztheile des Holzes, weiterhin endlich die öligen und harzigen Theile ausgewässert.

Die Auflösung der Salztheile durch eindringende Feuchtigkeit und deren Absonderung von der vegetabilischen Erde ergiebet sich besonders aus der Bemerkung der Scheidekünstler, daß aus den Pflanzen und Hölzern, welche mit Wasser extrahiret worden, weiter kein ihnen eignes Salz kann gezogen werden, und daß in der Asche von verbranntem faulen Holze fast gar kein Salz zu finden ist.

Die öligen und harzigen Theile vermischen sich zwar niemals eigentlich mit Wasser, aber doch kann das letztere sie durch die Auflösung einiger Holztheile und der Salztheile,

theile, durch welche die harzigen Theile mit den übrigen verbunden waren, aus ihrer Verbindung losmachen, worauf sie denn, weil sie leichter als das Wasser sind, in selbigem in die Höhe steigen, und mit denen aus dem Holze wieder austretenden Wassertheilen fortgehen.

Dieses wird daraus noch ersichtlicher, daß, wenn man ein Stück Holz eine Zeitlang im Wasser liegen lässet, man nicht allein in der Farbe, so wie durch den Geruch und den Geschmack des Wassers eine ziemliche Menge ausgewaschener harziger Theile wahrnimmt, sondern, daß sich besonders eine aufschwimmende Fettigkeit zeiget, welche in allen mit demjenigen Oele übereinkommt, das man aus einem Holzharz, durch chymische Handgriffe erhält.

§. 13.

So wie nach und nach die Feuchtigkeit in die Zwischenräume des Holzes eindringt, und solche durch Auflösung einiger Theile erweitert, so bringet sie zugleich andere steinartige Theile in diese Räume.

Daß

Daß die Feuchtigkeit diese letztern Theile absondern, aufnehmen und mit sich in das Holz führen kann, ist leicht zu begreifen, wenn man an die Carlsbader Sinter und andere Tropfsteine denket, welche blos von Wasser, das in kleinen Tropfen durch die Erde sickert, gebildet werden.

§. 14.

Bey der steten Circulation der Feuchtigkeit, die zum Theil von der Erde, in welcher das Holz lieget, wieder aufgenommen wird, setzen sich nun die schweren erdartigen Theile in den Zwischenräumen des Holzes ab, und verbinden sich mit der ihnen nicht unähnlichen vegetabilischen Grunderde des Holzes.

Hierzu kommen nach und nach immer mehr solcher steinartiger Theile, und wenn man annimmt, daß der Zusammenhang eines Körpers der Anzahl der Berührungspunkte seiner Theile gleich sey, so wird nothwendig folgen, daß jemehr sich jene steinartigen Theile anhäufen, und dadurch die Berührungspunkte in dem Holze und unter

ihnen

ihnen selbst sich vermehren, um so größer auch die Dichtigkeit, der Zusammenhang und die Härte des solchergestalt versteinerten Holzes werden muß.

§. 15.

Uebrigens folget aus dem vorstehenden, daß Holz nicht anders, als in einer weder zu trocknen noch zu feuchten Erde versteinert werden kann.

Ein zu trockner Boden würde nicht so viel Feuchtigkeit enthalten, daß sie die Auflösung der Holztheile bewürken und steinartige Theile mit sich führen könnte; in einem zu feuchten Boden würden die festen Holztheile selbst zu schnell aufgelöset werden, das ist, das Holz würde verfaulen, aber nicht die Natur des Steins annehmen.

Auch findet man dergleichen versteinertes Holz nur in Mergelerden, Sandbänken, Kreidenhügeln, Kalksteinen und dergleichen Erdarten.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Racknitz, Joseph Friedrich zu,

Briefe über das Carlsbad und die Naturprodukte der dortigen Gegend Mit einem Kupfer

Dresden und Leipzig 1788

M.med. 155
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10285945-4
VD18 11577576